Gv: TRẦN QUỐC NGHĨA

☎: 098 373 4349

Trường THPT ....

Họ và tên học sinh: ....

Lớp:.. STT: ....

Tài liệu tự học

TOÁN

LỚP 10 - NH 17-18

Chủ đề 2

HÀM SỐ BẬC NHẤT

HÀM SỐ BẬC HAI

- *Tóm tắt lý thuyết*
- *Các dạng toán thường gặp*
- *Phương pháp giải toán*
- *Toán mẫu*
- *Bài tập cơ bản*
- *Bài tập nâng cao*
- *Bài tập tổng ôn*
- *Bài tập trắc nghiệm - Đáp án*

Năm học 2017 - 2018

Lưu hành nội bộ

Vấn đề 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ HÀM SỐ

A - TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. *Định nghĩa:*

- Cho $D \subset \mathbb{R}$, $D \neq \varnothing$. Hàm số f các định trên D là một qui tắc đặt tương ứng mỗi $x \in D$ với một và chỉ một số $y \in \mathbb{R}$.
- x được gọi là biến số (đối số), y được gọi là giá trị của hàm số f tại x. Kí hiệu: $y = f(x)$.
- D được gọi là **tập xác định** của hàm số. **Tập xác định** của hàm số $y = f(x)$ là tập hợp tất cả các số thực x sao cho biểu thức $f(x)$ có nghĩa
- $T = \{y = f(x) \mid x \in D\}$ được gọi là **tập giá trị** của hàm số.

2. *Cách cho hàm số:*

- Cho bằng bảng.
- Cho bằng biểu đồ.
- Cho bằng công thức $y = f(x)$.

3. *Sự biến thiên của hàm số:*

a) Hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến

Định nghĩa: Ta ký hiệu K là một khoảng (nửa khoảng) nào đó của $\mathbb{R}$.

Hàm số f gọi đồng biến (hay tăng) trên K nếu $\forall x_1, x_2 \in K: x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$.

Hàm số f gọi nghịch biến (hay giảm) trên K nếu $\forall x_1, x_2 \in K: x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$.

Hàm số f gọi là hàm số hằng trên K nếu $\forall x_1, x_2 \in K: f(x_1) = f(x_2)$.

b) Nhận xét về đồ thị

Nếu f làm hàm số đồng biến trên K thì đồ thị đi lên (từ trái sang trái).

Nếu f làm hàm số nghịch biến trên K thì đồ thị đi xuống (từ trái sang trái).

Nếu f làm hàm số hằng trên K thì đồ thị là một đường thẳng (1 phần đường thẳng) song song hay trùng với trục Ox.

4. *Đồ thị hàm số:*

- **Đồ thị** của hàm số $y = f(x)$ xác định trên tập D là tập hợp tất cả các điểm $M(x; f(x))$ trên mặt phẳng tọa độ với $x \in D$.
- **Chú ý**: Ta thường gặp đồ thị của hàm số $y = f(x)$ là một đường. Khi đó ta nói $y = f(x)$ là **phương trình** của đường đó.

5. *Tính chẵn, lẻ của hàm số:*

Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định D.

- Hàm số f được gọi là hàm số chẵn nếu: $\forall x \in D$ thì $-x \in D$ và $f(-x) = f(x)$
- Hàm số f được gọi là hàm số lẻ nếu: $\forall x \in D$ thì $-x \in D$ và $f(-x) = -f(x)$
- Đặc biệt hàm số $y = f(x) = 0$ gọi là hàm **vừa chẵn vừa lẻ**
- Lưu ý:
  - ✓ Đồ thị hàm số chẵn nhận trục tung làm trục đối xứng.
  - ✓ Đồ thị hàm số lẻ nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng.

Dạng 1. Tính giá trị của hàm số tại một điểm

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI

Để tích giá trị của hàm số $y=f(x)$ tại $x=a$, ta thế $x=a$ vào biểu thức $f(x)$ và được ghi $f(a)$.

B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 1. Cho hàm số $y=f(x)=\begin{cases} 4x+1 & \text{khi } x\le 2 \\ -x^3+3 & \text{khi } x>2 \end{cases}$. Tính $f(3), f(2), f(-2), f(\sqrt{2})$ và $f(2\sqrt{2})$

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

Ví dụ 2. Cho hàm số $y=g(x)=-5x^2+4x+1$. Tính $g(-3)$ và $g(2)$.

....

....

....

....

....

....

....

....

C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 1. Cho hàm số $y=h(x)=\begin{cases} -2(x^2+1) & \text{khi } x\le 1 \\ 4\sqrt{x-1} & \text{khi } x>1 \end{cases}$. Tính $h(1), h(2), h\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right), h(\sqrt{2})$.

Bài 2. Cho hàm số: $y=f(x)=\begin{cases} \sqrt{-3x+8} & \text{khi } x<2 \\ \sqrt{x+7} & \text{khi } x\ge 2 \end{cases}$. Tính $f(-3)$, $f(2)$, $f(1)$ và $f(9)$.

Dạng 2. Đồ thị của hàm số

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI

- *Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên tập D. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tập hợp các điểm có tọa độ $(x; f(x))$ với $x \in D$, gọi là đồ thị của hàm số $y = f(x)$.*
- *Để biết điểm $M(a;b)$ có thuộc đồ thị hàm số $y = f(x)$ không, ta thế $x = a$ và biểu thức $f(x)$:*
  ✓ *Nếu $f(a) = b$ thì điểm $M(a;b)$ thuộc đồ thị hàm số $y = f(x)$.*
  ✓ *Nếu $f(a) \neq b$ thì điểm $M(a;b)$ không thuộc đồ thị hàm số $y = f(x)$.*

B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 3. Cho hàm số $y = f(x) = x^2 + \sqrt{x-3}$. Các điểm $A(2;8)$, $B(4;12)$ và $C\left(5;25+\sqrt{2}\right)$ điểm nào thuộc đồ thị hàm số đã cho?

....

....

....

....

....

Ví dụ 4. Cho hàm số $y = g(x) = \dfrac{-2x}{x^2 - 2x - 3}$. Tìm các điểm thuộc đồ thị hàm số mà có tung độ là 2.

....

....

....

....

C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 3. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + x + 1 & (x \le 1) \\ \sqrt{x^2 - 1} & (x > 1) \end{cases}$

a) Tìm toạ độ các điểm thuộc đồ thị (G) của hàm số f có hoành độ lần lượt là -1; 1 và $\sqrt{5}$.

a) Tìm toạ độ các điểm thuộc đồ thị của hàm số f có tung độ bằng 7.

Bài 4. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} x^2 - 6 & \text{khi } x \le 1 \\ x^2 - 3x & \text{khi } x > 1 \end{cases}$.

a) Điểm nào trong các điểm sau thuộc đồ thị hàm số: $A(3;3), B(-1;-5), C(1;-2)$ và $D(3;0)$

b) Tìm các điểm thuộc đồ thị hàm số mà có tung độ là -2.

Bài 5. Cho hàm số $y = \dfrac{x^2+1}{x-1}$ có đồ thị (G). Điểm nào sau đây thuộc đồ thị (G) của hàm số: $A\left(\dfrac{1}{2};\dfrac{5}{2}\right)$, $B\left(\dfrac{3}{2};\dfrac{13}{2}\right)$.

Dạng 3. Tìm tập xác định của hàm số

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI

- *Tập xác định của hàm số:* $D=\{x\in\mathbb{R} \mid f(x) \text{ có nghĩa }\}$
- *Các trường hợp thường gặp khi tìm tập xác định:*
  - ✓ *Hàm số* $y=\dfrac{P(x)}{Q(x)}$ *xác định* $\Leftrightarrow Q(x)\neq 0$
  - ✓ *Hàm số* $y=\sqrt{P(x)}$ *xác định* $\Leftrightarrow P(x)\geq 0$
  - ✓ *Hàm số* $y=\dfrac{P(x)}{\sqrt{Q(x)}}$ *xác định* $\Leftrightarrow Q(x)>0$
- *Lưu ý:*
  - ✓ *Đôi khi ta sử dụng phối hợp các điều kiện với nhau.*
  - ✓ *Điều kiện để hàm số xác định trên tập* A *là* $A\subset D$.

B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 5. Tìm tập xác định của hàm số sau:

a) $y=\dfrac{2x-1}{3x+2}$ b) $y=\dfrac{1-2x}{2x^2-5x+2}$ c) $y=\sqrt{4x-2}+\sqrt{5-x}$

d) $y=\dfrac{x}{x-1}+\sqrt{2x+4}$ e) $y=\dfrac{2017}{\sqrt{4-x^2}}$ f) $y=\dfrac{\sqrt{x-2}}{x^2+2x+1}$

g) $y=\dfrac{3x+1}{x^2-x+1}$ h) $y=\dfrac{x^2-2017}{(x+2)\sqrt{x+1}}$ i) $y=\dfrac{x+3}{2x^2-18}+\dfrac{5}{1+x^2}-2x+1$

j) $y=\dfrac{x^2-\sqrt{7-3x}}{(x^2-4x)\sqrt{2x+2}}$ k) $y=\dfrac{x^3-3}{\sqrt{x-2}-\sqrt{7-3x}}$ l) $y=4\sqrt{2x+1}-(x-4)\sqrt{3-x}$

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

Ví dụ 6. Tìm tập các định của hàm số: $y = f(x) = \begin{cases} \sqrt{-3x+8} & \text{khi } x < 2 \\ \sqrt{x+7} & \text{khi } x \geq 2 \end{cases}$

....

....

....

Ví dụ 7. Tìm m để hàm số $y = \dfrac{3x+5}{x^2+3x+m-1}$ có tập xác định là $D = \mathbb{R}$.

....

....

....

....

Ví dụ 8. Tìm m để hàm số $y = x^2 + 2\sqrt{3x-2m+1}$ có tập xác định là $D = [-1;+\infty)$.

....

....

....

....

....

C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 6. Tìm tập xác định các hàm số sau:

a) $y = x^2 - 3x + 2$ b) $y = \dfrac{x-1}{x^2+2x-3}$ c) $y = \dfrac{x^2+2x-3}{(x^2-9x)(x^2+x+1)}$

Bài 7. Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y = \dfrac{x\sqrt{2x+5} - 3\sqrt{2-5x}}{4\sqrt{x^2+4}}$ b) $y = \dfrac{3x+4+\sqrt{x^2+2}}{(2x^2+x+5)(|x|+1)}$ c) $y = \dfrac{2x-\sqrt{x+2}}{\sqrt{7-2x}}$

d) $y = \dfrac{x^2-4x+3}{(x^2+2x+4)\sqrt{2x^2+1}}$ e) $y = \dfrac{2x^2+x-3}{(x^2-5x)\sqrt{x-2}}$ f) $y = \dfrac{\sqrt{2x-3}}{3-x} + \sqrt{5-x}$

g) $y = \dfrac{\sqrt{2x+4} + 3\sqrt{4-x}}{x^2-3x+2}$ h) $y = \dfrac{3x+\sqrt{6-x}}{1+\sqrt{x+4}}$ i) $y = \dfrac{2x^2-5\sqrt{9-2x}}{2-\sqrt{x-2}}$

j) $y = \dfrac{3x+\sqrt{\dfrac{x^2+2}{2x+10}}}{1-\sqrt{3-x}}$ k) $y = \dfrac{\sqrt{3-4x} - x\sqrt{x}}{|2x-7|+2}$ l) $y = \dfrac{\sqrt{x^2+10} - \sqrt{2x+11}}{|3x-2|-4}$

Bài 8. Tìm m để hàm số $y = \dfrac{x^2+2}{x^2-4x+m-5}$ có tập xác định là $D = \mathbb{R}$.

Bài 9. Tìm m để hàm số $y = \dfrac{2x^2-5}{3mx-4m+8}$ có tập xác định là $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.

Dạng 4. Sự biến thiên của hàm số

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI

- *Hàm số* $y = f(x)$ *đồng biến (tăng) trên* K

$$\Leftrightarrow \forall x_1, x_2 \in K: x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$$

$$\Leftrightarrow \forall x_1, x_2 \in K: x_1 \neq x_2 \Rightarrow \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} > 0$$

- *Hàm số* $y = f(x)$ *nghịch biến (giảm) trên* K

$$\Leftrightarrow \forall x_1, x_2 \in K: x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$$

$$\Leftrightarrow \forall x_1, x_2 \in K: x_1 \neq x_2 \Rightarrow \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} < 0$$

✍ ***Lưu ý:*** *Một số trường hợp, ta có thể lập tỉ số* $\frac{f(x_1)}{f(x_2)}$ *để so sánh với số* 1, *nhằm đưa về kết quả* $f(x_1) < f(x_2)$ *hay* $f(x_2) < f(x_1)$.

B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 9. Cho hàm số $y = f(x) = ax^2$ với $a > 0$.

a) Tính tỉ số $\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$ với $x_1 \neq x_2$

b) Xét dấu $\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$, $\forall x_1, x_2$ khác nhau trong 2 trường hợp $x_1, x_2 > 0$ và $x_1, x_2 < 0$

c) Hãy kết luận về sự biến thiên của hàm số f trong các khoảng $(-\infty; 0)$ và $(0; +\infty)$ và lập bảng biến thiên của hàm số f.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

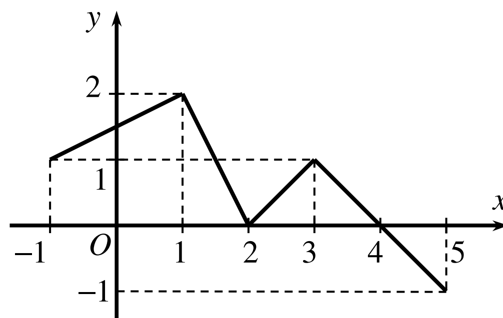
....

....

....

Ví dụ 10. Hàm số f xác định trên đoạn $[-1;5]$ có đồ thị như hình vẽ sau. Hãy cho biết sự biến thiên của hàm số f trên đoạn $[-1;5]$.

....
....
....
....
....
....



Ví dụ 11. Khảo sát sự biến thiên của hàm số $y = f(x) = 2x - 7$ trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

Ví dụ 12. Khảo sát sự biến thiên của hàm số $y = h(x) = x^2 + 2x - 3$ trong khoảng $(-\infty;-1)$.

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

Ví dụ 13. Khảo sát sự biến thiên của hàm số $y = g(x) = \frac{4x}{x-1}$ trên khoảng $(1;+\infty)$.

....

....

....

....

....

....

Ví dụ 14. Khảo sát sự biến thiên của hàm số $y = g(x) = \frac{4x}{x-1}$ trên khoảng $(1;+\infty)$.

....

....

....

....

....

....

....

Ví dụ 15. Chứng minh rằng hàm số $y = f(x) = x - \sqrt{1-x}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$.

....

....

....

....

....

C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 10. Xét sự biến thiên của các hàm số trên các khoảng đã chỉ ra và lập bảng biến thiên:

a) $y = 2x+3$ trên $\mathbb{R}$

b) $y = -x+5$ trên $\mathbb{R}$

c) $y = x^2+10x+9$ trên $(-5;+\infty)$

d) $y = -x^2+2x+1$ trên $(1;+\infty)$

e) $y = \frac{4}{x+1}$ trên $(-\infty;-1)$

f) $y = \sqrt{x-1}$ trên tập xác định

g) $y = (2-x)^2-(1-x)^2$ trên $(-\infty;+\infty)$

h) $y = 2-x(x-4)$ trên khoảng $(2;+\infty)$

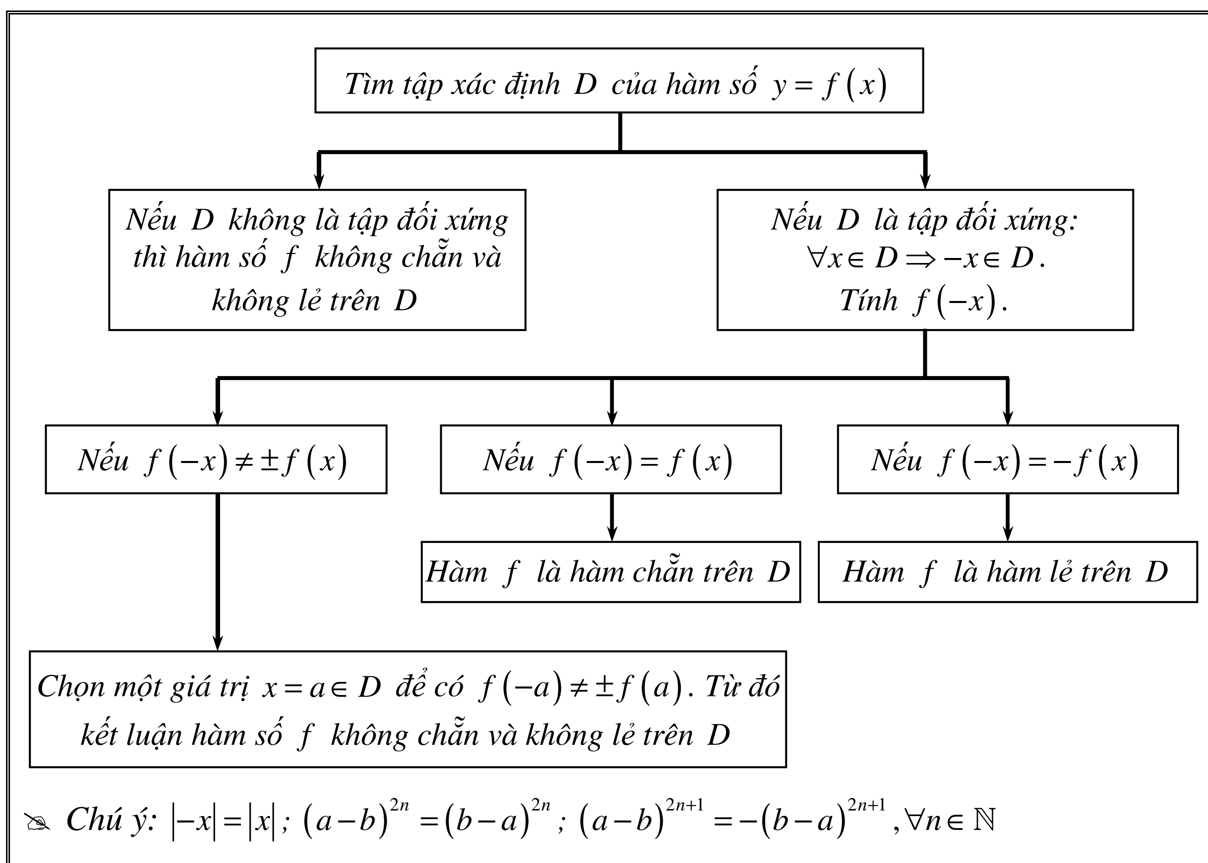
i) $y = 1-\frac{x-5}{x-3}$ trên khoảng $(3;+\infty)$

j) $y = \frac{x^2-4}{(x+2)^2}$ trên khoảng $(-\infty;2)$

Bài 11. Chứng minh hàm số $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$ nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;2)$ và $(2;+\infty)$.

Dạng 5. Tính chẵn lẻ của hàm số

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI



B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 16. Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y=f(x)=\sqrt{2x-3}$

....

....

....

....

....

....

Ví dụ 17. Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y=g(x)=2x-1+\sqrt{3+x}+\sqrt{3-x}$

....

....

....

....

....

....

....

Ví dụ 18. Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = f(x) = \dfrac{\sqrt{3+x}+\sqrt{3-x}}{x^2}$

....

....

....

....

....

....

....

....

Ví dụ 19. Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = h(x) = x^3 - x + \sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}$

....

....

....

....

....

....

....

....

....

C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 12. Xét tính chẵn lẻ của các hàm số sau:

a) $y = f(x) = \dfrac{2x^4}{x^2-9}$

b) $y = h(x) = x^2 - 3x$

c) $y = g(x) = \sqrt{2+x}+\sqrt{2-x}$

d) $y = k(x) = \dfrac{x^3-5x}{|x-1|+|x+1|}$

e) $y = u(x) = \dfrac{\sqrt{5+x}+\sqrt{5-x}}{x-1}$

f) $y = v(x) = \dfrac{2x^3}{\sqrt{6+3x}-\sqrt{6-3x}}$

g) $y = 3x^2 - 1$

h) $y = 6x^3$

i) $y = (2x-2)^{2017} + (2x+2)^{2017}$

j) $y = |x+2| - |x-2|$

k) $y = -5x^4 - 3|x| + 8$

l) $y = \sqrt{2+x}+\sqrt{2-x}$

m) $y = |2x+1| + |2x-1|$

n) $f(x) = x^3 + |x|$

Bài 13. Chứng minh đồ thị hàm số $y = f(x) = \dfrac{5x}{x^2-4}$ nhận gốc toạ độ làm tâm đối xứng.

Bài 14. Chứng minh đồ thị hàm số $y = g(x) = |2-x| + |2+x|$ nhận trục tung làm trục đối xứng.

Dạng 6. Tịnh tiến đồ thị

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI

1. *Sử dụng kết quả: Trong mặt phẳng tọa độ, cho (G) là đồ thị của hàm số $y = f(x)$, p, q là hai số tùy ý. Khi đó:*

- *Tịnh tiến (G) lên trên q đơn vị thì được đồ thị của hàm số $y = f(x) + q$.*
- *Tịnh tiến (G) xuống dưới q đơn vị thì được đồ thị của hàm số $y = f(x) - q$.*
- *Tịnh tiến (G) sáng trái p đơn vị thì được đồ thị của hàm số $y = f(x + p)$.*
- *Tịnh tiến (G) sang phải p đơn vị thì được đồ thị của hàm số $y = f(x - p)$.*

2. *Cho 2 hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (G) và $g = g(x)$ có đồ thị (G'). Xác định phép tịnh tiến song song với các trục tọa độ biến đổi (G) thành (G').*

Ta đồng nhất: $f(x+k) + m = g(x)\ \forall x$ để xác định k và m.

B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 20. Cho Parabol $(P): y = f(x) = 3x^2$ Ta được đồ thị của hàm số nào khi:

a) Tịnh tiến lên trên 3 đơn vị rồi sang phải 1 đơn vị.

b) Tịnh tiến xuống dưới 2 đơn vị rồi sang trái 5 đơn vị.

....

....

....

....

Ví dụ 21. Cho $(H): y = \frac{2}{x}$. Hỏi muốn có đồ tịnh hàm số $y = \frac{2-3x}{x}$ thì phải tịnh tiến (H) như thế nào ?

....

....

....

....

....

C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 15. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}$ (G). ta tịnh tiến (G) sang phải 1 đơn vị được đồ thị (G_1), rồi tiếp tục tịnh tiến (G_1) lên trên 2 đơn vị được (G_2). Hỏi (G_2) là đồ thị của hàm số nào ?

Bài 16. Với đồ thị (G) của mỗi hàm số sau đây, ta thực hiện liên tiếp 2 phép tịnh tiến được đồ thị của hàm số nào?

a) $y = \frac{x+1}{x-2}$ (G). Tịnh tiến (G) sang trái 2 đơn vị rồi tịnh tiến xuống dưới 1 đơn vị.

b) $y = x^2 - 4x + 1$ (G). Tịnh tiến (G) sang trái 2 đơn vị rồi tịnh tiến lên trên 3 đơn vị.

C – BÀI TẬP TỔNG HỢP VẤN ĐỀ 1

Bài 17. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases} x^2-x+1 & (x\le 1)\\ \dfrac{x^2-12}{x+2} & (x>1)\end{cases}$ có đồ thị (G). Tìm toạ độ các điểm $M\in(G)$ có tung độ bằng 3.

Bài 18. Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y=\dfrac{2x-1}{x^2+1}$ b) $y=\dfrac{x^2-4}{2x^2-x-3}$ c) $y=\sqrt{-x}$

d) $y=\sqrt{4x+1}-\sqrt{-2x+1}$ e) $y=\dfrac{\sqrt{2x-1}}{2x^2-3x+1}$ f) $y=\dfrac{\sqrt{x+2}}{|x+1|-2}$

g) $y=\sqrt[3]{2015-x}$ h) $y=\dfrac{1}{\sqrt{|x^2-3x+2|}}$ i) $y=\dfrac{1-x}{x^2+4x+6}$

j) $y=\dfrac{3x-2}{|x-2|-|x+1|}$ k) $y=\dfrac{3x+4}{(x-2)\sqrt{x-4}}$ l) $y=\dfrac{2x^2-2}{|x^2-4|+|x+2|}$

m) $y=\dfrac{x\sqrt{2x+5}-3\sqrt{2-5x}}{4\sqrt{x^2+4}}$ n) $y=\dfrac{3x+4+\sqrt{x^2+2}}{(2x^2+x+5)(|x|+1)}$ o) $y=\dfrac{2x-\sqrt{x+2}}{\sqrt{7-2x}}$

Bài 19. Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y=\sqrt{x^2-x^3}$ b) $y=\sqrt{9-x^2}+\sqrt{x^2-4}$ c) $y=\sqrt{4-x^2}-\dfrac{x+1}{x^2-2x-3}$

d) $y=\dfrac{x+1}{\sqrt{x+2}}-\dfrac{x-3}{x^2+2x-3}$ e) $y=\dfrac{\sqrt{2x+1}-\sqrt{3-4x}}{x}$ f) $y=\dfrac{x-2}{|x|+4}+\sqrt{x-x^2}$

g) $y=\dfrac{|x|}{|x-3|+|x|+3}$ h) $y=\dfrac{x+1}{|x|-1}+\sqrt{x^2-|x|}$ i) $y=\dfrac{2x-1}{\sqrt{x|x|-4}}$

j) $y=\dfrac{x^2+2x+3}{|x-2x|+|x-1|}$ k) $y=\dfrac{\sqrt{x+2}}{x|x|+4}$ l) $y=\dfrac{\sqrt{x|x|+4}}{x}$

m) $y=\sqrt[3]{x^2-4}+\sqrt{x^2-4x+4}$ n) $y=\sqrt{x^2-4x+3}$ o) $y=\sqrt{\dfrac{2-x}{x-4}}$

Bài 20. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases} x+2\sqrt{1-x} & \text{khi } x\le 1\\ \dfrac{x+3}{x+1} & \text{khi } 1<x\le 5\end{cases}$

a) Tìm miền xác định của hàm số và tính $f(-2)$, $f(1)$, $f(2)$, $f(5)$.

b) Điểm nào dưới đây không thuộc đồ thị hàm số f: $M\left(-1;2\sqrt{2}-1\right)$, $N(1;2)$, $H(3;1)$

Bài 21. Cho hàm số: $y=f(x)=\begin{cases} 2x^2+3x & \text{khi } x\le 0\\ 4-2x & \text{khi } 0<x<2\\ 1+\dfrac{x^2}{x+5} & \text{khi } x\ge 2\end{cases}$

a) Tìm tập xác định của hàm số.

b) Tính các giá trị $f(6)$, $f(-2)$, $f(1)$ và $f(3+a^2)$, với a là tham số.

Bài 22. Cho hàm số: $y = f(x) = \begin{cases} -2(x-2) & \text{khi } -1 \le x < 1 \\ \sqrt{x^2 - 1} & \text{khi } x \ge 1 \end{cases}$

a) Tìm tập xác định của hàm số.

b) Tính các giá trị $f(-1)$, $f(0,5)$, $f\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$, $f(1)$, $f(2)$, $f(-2)$.

Bài 23. Cho hàm số: $y = f(x) = \begin{cases} \dfrac{2x+1}{x+2} & \text{khi } x \ge 0 \\ \dfrac{\sqrt[3]{2x+1}}{x-1} & \text{khi } x < 0 \end{cases}$

a) Tìm tập xác định của hàm số.

b) Tính các giá trị $f(0)$, $f(2)$, $f(-3)$, $f(-1)$.

Bài 24. Biện luận theo m tập xác định của hàm số: $y = \dfrac{x^2 - 1}{x^2 - 2mx + m^2 - 2m + 3}$

Bài 25. Định m để tập xác định của các hàm số sau là $\mathbb{R}$:

a) $y = \dfrac{x+1}{x^2 - mx + 6}$ b) $y \dfrac{2x+1}{mx^2 + 4}$ c) $y = \dfrac{x^2 - 2}{x^2 + 2mx + 4}$ d) $y = \dfrac{x^2 - 1}{mx^2 + 2mx + 4}$

Bài 26. Xác định a để tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x - a} + \sqrt{2a - 1 - x}$ là một khoảng có độ dài bằng 1.

Bài 27. Cho hàm số $y = \sqrt{a + 2 - x} + \dfrac{2}{\sqrt{x - 2a + 3}}$

a) Tìm tập xác định của hàm số.

b) Xác định a để tập xác định của hàm số chứa đoạn $[-1;1]$.

Bài 28. Định a để các hàm số sau xác định trên $[-1;0)$:

a) $y = \dfrac{x + 2a}{x - a + 1}$ b) $y = \dfrac{1}{\sqrt{x - a}} + \sqrt{-x + 2a + 6}$

Bài 29. Định a để các hàm số sau xác định với mọi $x > 2$:

a) $y = \sqrt{x - a} + \sqrt{2x - a - 1}$ b) $y = \sqrt{2x - 3a + 4} + \dfrac{x - a}{x + a - 1}$

Bài 30. Xét sự biến thiên của các hàm số sau trên tập xác định của nó:

a) $y = x^2 - 2x + 5$ b) $y = -2x^2 + x + 1$ c) $y = \sqrt{2 - x}$

d) $y = \sqrt{2x - x^2}$ e) $y = \sqrt{x^2 - 1}$ f) $y = \dfrac{x - 1}{2x + 1}$

Bài 31. Xét tính đồng biến, nghịch biến và vẽ bảng biến thiên của các hàm số sau:

a) $y = x^2 - 4x$ trên $(2;+\infty)$

b) $y = \dfrac{2x+1}{x+1}$ trên $(-\infty;-1)$ c) $y = -x^2 + 8$ trên $(0;+\infty)$

d) $y = x^2 + 2x - 5$ trên các khoảng $(-\infty;-1)$ và $(-1;+\infty)$

e) $y = -2x^2 + 4x + 1$ trên các khoảng $(-\infty;1)$ và $(1;+\infty)$

f) $y = \dfrac{1}{1 - x}$ trên các khoảng $(-\infty;1)$ và $(1;+\infty)$

g) $y = \sqrt{x - 4} + \sqrt{x + 1}$ trên các khoảng $(4;+\infty)$

h) $y = |2x - 4| + x$ trên các khoảng $(-\infty;2)$ và $(2;+\infty)$

Bài 32. Chứng minh:

a) Hàm số $y=\dfrac{x^2-x-1}{x-1}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$ và $(1;+\infty)$

b) Hàm số $y=|x-1|+2x$ đồng biến trên R.

Bài 33. Xét tính chẵn lẻ của các hàm số sau:

a) $y=5$ b) $y=x^4-x+3$ c) $y=\dfrac{x+1}{x-1}$

d) $y=\dfrac{x^4+x^2-2}{x^2-4}$ e) $y=x^3-x$ f) $y=4x^2-5$

g) $y=\sqrt{3x-2}$ h) $y=\sqrt{1+x}+\sqrt{1-x}$ i) $y=x^2-2|x|+2$

j) $y=|2x+1|-|2x-1|$ k) $y=\dfrac{x}{\sqrt{x^2-1}}$ l) $y=\dfrac{x^3}{1-x^2}$

m) $y=\sqrt{x+1}+\sqrt{1-x}$ n) $y=\sqrt{x(x-1)}+\sqrt{x(x+1)}$ o) $y=\sqrt[3]{(x+1)^2}+\sqrt[3]{(x-1)^2}$

p) $y=\sqrt{x^2-2|x|}$ q) $y=\dfrac{x|x|}{|x-2|-|x+2|}$ r) $y=\dfrac{\sqrt{1+x}-\sqrt{1-x}}{x^2}$

s) $y=\dfrac{|x-1|-|x+1|}{|x+2|-|x-2|}$ t) $y=\dfrac{x}{\sqrt{1-x}-\sqrt{1+x}}$ u) $y=\dfrac{x}{(x-1)(x+1)}$

v) $y=f(x)=\begin{cases}1 & \text{khi } x>0\\ 0 & \text{khi } x=0\\ -1 & \text{khi } x<0\end{cases}$ w) $y=\begin{cases}2x-7 & \text{khi } -2\le x<-1\\ 0 & \text{khi } -1\le x\le 1\\ -1 & \text{khi } 1<x\le 2\end{cases}$

Bài 34. Tìm điều kiện của tham số để hàm số:

a) $y=f(x)=ax+b$ là hàm số lẻ b) $y=f(x)=ax^2+bx+c$ là hàm số chẵn.

Bài 35. Xác định hàm số $y=f(x)$ có miền xác định $\mathbb{R}$ và vừa chẵn vừa lẻ.

Bài 36. Cho hàm số $y=f(x)$. Chứng minh rằng ta có thể biểu diễn $f(x)$ thành tổng của một hàm chẵn và một hàm lẻ.

Bài 37. Cho đường thẳng $d: y=0,5x$. Hỏi ta được đồ thị của hàm số nào khi ta tịnh tiến d:

a) Lên trên 3 đơn vị b) Xuống dưới 1 đơn vị

c) Sang phải 2 đơn vị d) Sang trái 6 đơn vị

Bài 38. Cho hàm số $y=-\dfrac{2}{x}$ có đồ thị (H).

a) Tịnh tiến (H) lên trên 1 đơn vị, ta được đồ thị hàm số nào ?

b) Tịnh tiến (H) sang trái 3 đơn vị, ta được đồ thị hàm số nào ?

c) Tịnh tiến (H) lên trên 1 đơn vị, sau đó tịnh tiến đồ thị nhận được sang trái 3 đơn vị, ta được đồ thị hàm số nào?

Bài 39. Tìm phép tịnh tiến được đồ thị:

a) $d: y=f(x)=2x$ thành $d': y=2x-3$

b) $(P): y=f(x)=x^2$ thành $(P'): y=x^2-4x+5$

c) $(H): y=f(x)=\dfrac{2x+1}{x-3}$ thành $(H'): y=\dfrac{2x+5}{x-1}$

D – BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM VẤN ĐỀ 1

Câu 1: Tập xác định của hàm số $y = f(x) = \sqrt{x-3} - \sqrt{4-x}$ là

A. $[3;4]$. **B.** $\mathbb{R} \setminus (3;4)$. **C.** $(3;4)$. **D.** $\mathbb{R} \setminus [3;4]$.

Câu 2: Tập hợp xác định của hàm số $y = \sqrt{x+2} + \sqrt{6-2x}$ là

A. $(-2;3)$. **B.** $\mathbb{R} \setminus [-2;3]$. **C.** $\mathbb{R} \setminus (-2;3)$. **D.** $[-2;3]$.

Câu 3: Tập hợp xác định của hàm số $y = \sqrt[3]{3x-4} + x^2 - 9$ là

A. $\mathbb{R}$. **B.** $\left[\frac{4}{3};+\infty\right)$. **C.** $\left(\frac{4}{3};+\infty\right)$. **D.** $\mathbb{R} \setminus \left[\frac{4}{3};+\infty\right)$.

Câu 4: Tập hợp xác định của hàm số $y = \sqrt{2x + \sqrt{x}}$ là

A. $\left[\frac{1}{4};+\infty\right)$. **B.** $\left[0;\frac{1}{4}\right]$. **C.** $[0;+\infty)$. **D.** $\mathbb{R} \setminus \left[0;\frac{1}{4}\right]$.

Câu 5: Tập hợp xác định của hàm số $y = \frac{3x+2}{\sqrt{3-x}} - \sqrt{2x-3}$ là

A. $\left[\frac{3}{2};3\right]$. **B.** $\mathbb{R} \setminus \left(\frac{3}{2};3\right)$. **C.** $\mathbb{R} \setminus \left[\frac{3}{2};3\right]$. **D.** $\left[\frac{3}{2};3\right)$.

Câu 6: Miền giá trị của hàm số $y = 2x^2 - 6$ là

A. $\mathbb{R} \setminus (-\infty;-6)$. **B.** $(-6;+\infty)$. **C.** $[-6;+\infty)$. **D.** $\mathbb{R} \setminus (-\infty;-3]$.

Câu 7: Miền giá trị của hàm số $y = -x^2 + 2x - 3$ là

A. $(-\infty;-2]$. **B.** $(-\infty;-2)$. **C.** $\mathbb{R} \setminus [-2;+\infty)$. **D.** $\mathbb{R} \setminus (1;+\infty)$.

Câu 8: Miền giá trị của hàm số $y = \frac{3}{2x-5}$ là

A. $(0;+\infty)$. **B.** $(-\infty;0)$. **C.** $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{5}{2}\right\}$. **D.** $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 9: Miền giá trị của hàm số $y = \frac{3x-2}{2x+1}$ là

A. $\mathbb{R}$. **B.** $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{-1}{2}\right\}$. **C.** $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{2}{3}\right\}$. **D.** $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3}{2}\right\}$.

Câu 10: Miền giá trị của hàm số $y = \frac{x^2-2}{x+1}$ là

A. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$. **B.** $\mathbb{R}$. **C.** $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. **D.** $(-1;+\infty)$.

Câu 11: Tập hợp xác định của hàm số $y = \frac{x-5}{\sqrt{x+1} - \sqrt{3-2x}}$ là

A. $\left(-1;\frac{3}{2}\right) \setminus \left\{\frac{2}{3}\right\}$. **B.** $\left[-1;\frac{3}{2}\right]$. **C.** $\left[-1;\frac{3}{2}\right] \setminus \left\{\frac{2}{3}\right\}$. **D.** $\mathbb{R} \setminus \left[-1;\frac{3}{2}\right]$.

Câu 12: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x+3} - \sqrt{3-x}}{\sqrt{x-1}}$ là

A. $(1;3]$. **B.** $[1;3]$. **C.** $\mathbb{R} \setminus (1;3]$. **D.** $\mathbb{R} \setminus [1;3]$.

Câu 13: Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{(2-x)^4}-\sqrt[3]{2x+3}$ là

A. $(-\infty;2]$. **B.** $\mathbb{R}\setminus(2;+\infty)$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\left[-\frac{3}{2};2\right]$. **D.** $\mathbb{R}$.

Câu 14: Tập xác định của hàm số $y=\frac{2x+5}{|x-4|+|x^2-5x+4|}$ là

A. $\mathbb{R}\setminus\{1;4\}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{4\}$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **D.** $\mathbb{R}$.

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y=\frac{3}{|x^2+3x+2|+|x^2-1|}$ là

A. $\mathbb{R}\setminus\{-2;-1;1\}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{-2;1\}$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{-2;-1\}$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\{-1\}$.

Câu 16: Tập xác định của hàm số $y=\frac{x^2-4x+3}{|x^2-4|-|x^2-3x+2|}$ là

A. $\mathbb{R}\setminus\{2\}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{1}{2}\right\}$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\left[-\frac{1}{2};2\right]$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{-1}{2};2\right\}$.

Câu 17: Tìm miền giá trị của hàm số $y=\sqrt{4-x}+5$

A. $(5;+\infty)$. **B.** $\mathbb{R}\setminus(5;+\infty)$. **C.** $[5;+\infty)$. **D.** $(-\infty;4)$.

Câu 18: Tìm miền giá trị của hàm số $y=\sqrt{2-x}$

A. $(-\infty;2]$. **B.** $[0;+\infty)$. **C.** $(0;+\infty)$. **D.** $(-\infty;2)$.

Câu 19: Tìm miền giá trị của hàm số $y=\sqrt{x^2+9}$

A. $[3;+\infty)$. **B.** $[0;+\infty)$. **C.** $(5;+\infty)$. **D.** $(-\infty;2)$.

Câu 20: Hàm số nào sau đây có tập xác định và miền giá trị bằng nhau?

A. $y=\frac{x+2}{x-1}$. **B.** $y=\frac{3x-4}{x-3}$.

C. $y=\frac{2x+6}{x-2}$. **D.** Ba hàm số ở câu A, B và C.

Câu 21: Hàm số $y=\frac{1}{\sqrt{x^2+1}}$ có miền giá trị là :

A. $\mathbb{R}$. **B.** $(0;+\infty)$. **C.** $\mathbb{R}\setminus(-\infty;0)$. **D.** $(0;1]$.

Câu 22: Cho hai hàm số $f(x)=4x-3$ và $g(x)=\frac{x^2-4x+3}{x-3}$. Xét Câu nào sau đây đúng ?

A. $f(x)$ đồng biến và $g(x)$ nghịch biến trong từng khoảng xác định của chúng.

B. $f(x)$ và $g(x)$ đồng biến trong từng khoảng xác định của chúng.

C. $f(x)$ và $g(x)$ nghịch biến trong từng khoảng xác định của chúng.

D. $f(x)$ nghịch biến và $g(x)$ đồng biến trong từng khoảng xác định của chúng.

Câu 23: Cho hai hàm số $f(x)=\frac{x-x^2+2}{x+1}$ và $g(x)=\frac{4-x^2}{x+2}$. Xét Câu nào sau đây đúng ?

A. $f(x)$ và $g(x)$ đồng biến trong từng khoảng xác định của chúng.

B. $f(x)$ đồng biến và $g(x)$ nghịch biến trong từng khoảng xác định của chúng.

C. $f(x)$ nghịch biến và $g(x)$ đồng biến trong từng khoảng xác định của chúng.

D. $f(x)$ và $g(x)$ nghịch biến trong từng khoảng xác định của chúng.

Câu 24: Cho hàm số $f(x)=x^4+2x^2$ xác định trên $\mathbb{R}$. Xét các mệnh đề sau:

I. $f(x)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

II. $f(x)$ nghịch biến trên $(0;+\infty)$.

III. $f(x)$ đồng biến trên $(-\infty;0)$.

Mệnh đề nào **sai**?

A. I và II. **B.** I và III. **C.** II và III. **D.** I, II và III.

Câu 25: Cho hàm số $f(x)=(m^2-4)x+m^2-m-2$, $\forall m\in\mathbb{R}$. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên miền xác của nó định khi m thỏa mãn điều kiện sau đây:

A. $m<-2, m>2$. **B.** $-2<m<2$. **C.** $m>2$. **D.** $m<-2$.

Câu 26: Cho hàm số $f(x)=(m^2-4)x+m^2-m-2$, $\forall m\in\mathbb{R}$. Định m để hàm số $f(x)$ nghịch biến trên miền xác định của nó

A. $m<-2, m>2$. **B.** $-2<m<2$. **C.** $m>2$. **D.** $m<-2$.

Câu 27: Cho hàm số $f(x)=x^3+1$ có tập hợp xác định $\mathbb{R}$. Xét các Câu sau đây:

I. $f(x)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

II. $f(x)$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

III. $f(x)$ nghịch biến trong $(-\infty;0]$.

Câu nào **sai** ?

A. Chỉ I. **B.** Chỉ II. **C.** Chỉ II và III. **D.** Chỉ I và III.

Câu 28: Cho hàm số $f(x)=\dfrac{2}{x^3}$ xác định trên $D=\mathbb{R}\setminus\{0\}$. Câu nào sau đây đúng?

A. $f(x)$ đồng biến trong mỗi khoảng xác định của nó.

B. $f(x)$ đồng biến trong $(-\infty;0)$.

C. $f(x)$ đồng biến trong $(0;+\infty)$.

D. $f(x)$ nghịch biến trong mỗi khoảng xác định của nó.

Câu 29: Cho hàm số $f(x)=x^2+2x-2$ xác định trên $\mathbb{R}$. Xét các mệnh đề sau đây:

I. $f(x)$ đồng biến trong $(-\infty;-1)$. II. $f(x)$ nghịch biến trong $(-\infty;-1)$.

III. $f(x)$ đồng biến trong $(-1;+\infty)$. IV. $f(x)$ nghịch biến trong $(-1;+\infty)$.

Mệnh đề nào đúng ?

A. Chỉ I và III. **B.** Chỉ II và III. **C.** Chỉ I và IV. **D.** Chỉ II và IV.

Câu 30: Cho hàm số $f(x)=\dfrac{2}{x-3}$ xác định trên $D=\mathbb{R}\setminus\{3\}$. Câu nào sau đây đúng?

A. Đồng biến trong $(-\infty;3)$.

B. Đồng biến trong $(3;+\infty)$.

C. Nghịch biến trong từng khoảng xác định của nó.

D. Đồng biến trong từng khoảng xác định của nó.

Câu 31: Cho hàm số $f(x)=-x^2+4x-3$ xác định trên $\mathbb{R}$. Xét các mệnh đề sau đây:

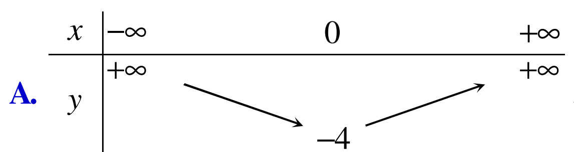
I. $f(x)$ đồng biến trong $(2;+\infty)$. II. $f(x)$ nghịch biến trong $(2;+\infty)$.

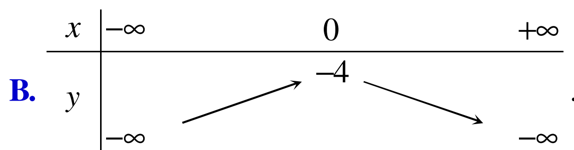
III. $f(x)$ đồng biến trong $(-\infty;2)$. IV. $f(x)$ nghịch biến trong $(-\infty;2)$.

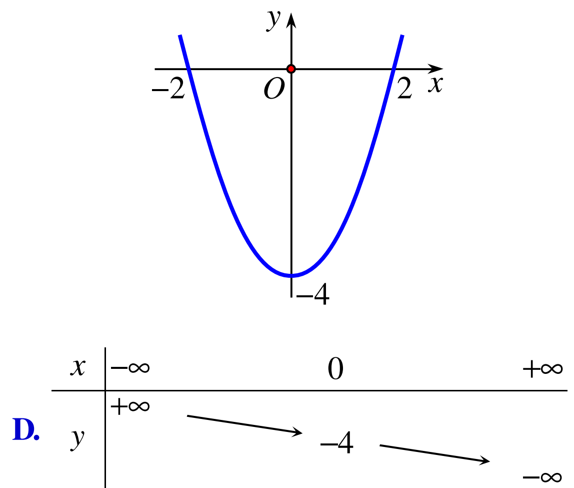
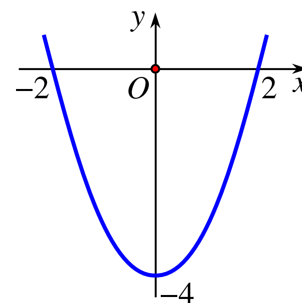
Mệnh đề nào **sai** ?

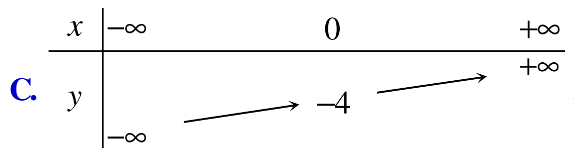
A. Chỉ I và III. **B.** Chỉ I và IV. **C.** Chỉ I. **D.** Chỉ IV.

Câu 32: Hàm số $y = f(x) = x^4 - 4$ có đồ thị (C) dưới đây có bảng biến thiên là

A. 

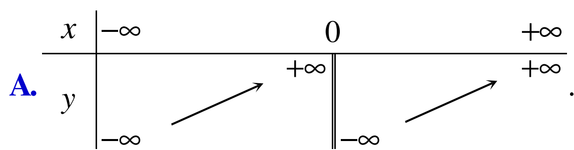
B. 

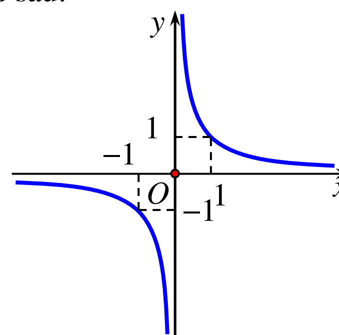



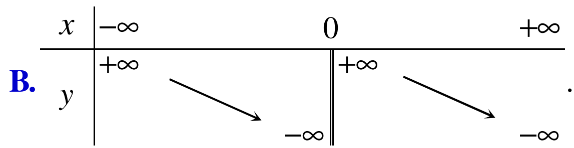
C. 

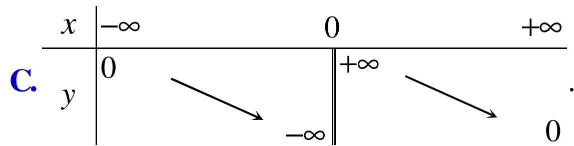
D.

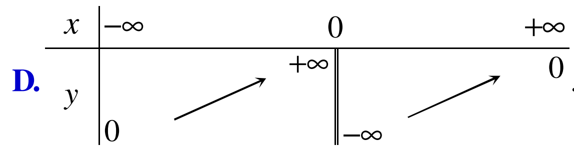
Câu 33: Lập bảng biến thiên của hàm số $y = \frac{1}{x}$ có đồ thị (C) như sau:

A. 



B. 

C. 

D. 

Câu 34: Cho hàm số $f(x) = (m^2 - 3m + 2)x + m^2 - 16$. Định m để $f(x)$ là hàm số chẵn.

A. $m = 1, m = 2$. **B.** $m = 1$. **C.** $m = 2$. **D.** $m = -2$.

Câu 35: Cho hàm số $f(x) = (m^2 - 3m + 2)x + m^2 - 16$. "Khi $f(x)$ là hàm số lẻ thì …". Chọn câu điền khuyết đúng "

A. $m = 1$. **B.** $m = 2$. **C.** $m = -2$. **D.** $m = \pm 4$.

Câu 36: Cho $f(x)$ là hàm số có tập xác định D đối xứng qua $x_0 = 0$ và hai hàm số $g(x) = A[f(x) + f(-x)]$, $h(x) = B[f(x) - f(-x)]$ xác định trên D. Xét các mệnh đề sau:

I. $g(x)$ là hàm số lẻ. II. $g(x)$ là hàm số chẵn.

III. $g(x)$ là hàm số không chẵn không lẻ.

Mệnh đề nào **sai** ?

A. Chỉ I. **B.** Chỉ II. **C.** Chỉ III. **D.** Chỉ I và III.

Câu 37: Cho $f(x)$ là hàm số có tập xác định D đối xứng qua $x_0 = 0$ và hai hàm số $g(x) = A[f(x) + f(-x)]$, $h(x) = B[f(x) - f(-x)]$ xác định trên D. Xét các mệnh đề sau:

I. $h(x)$ là hàm số lẻ. II. $h(x)$ là hàm số chẵn.

III. $h(x)$ là hàm số không có tính chẵn, lẻ.

Mệnh đề nào **sai** ?

A. Chỉ I. **B.** Chỉ II. **C.** Chỉ III. **D.** Chỉ II và III.

Câu 38: Cho hai hàm số $f(x)=\sqrt[3]{(2-x)^2}+\sqrt[3]{(2+x)^2}$, $g(x)=x^3-3x^2+3x$. Xét Câu nào sau đây đúng?

A. $f(x)$ là hàm số chẵn. **B.** $g(x)$ là hàm số chẵn.

C. $f(x)$ là hàm số lẻ. **D.** $g(x)$ là hàm số lẻ.

Câu 39: Cho hàm số $g(x)=(m+2)x^2+(m^2-m-2)x+m^2+3m+2$, $\forall m\in\mathbb{R}$. "$g(x)$ là hàm chẵn khi và chỉ khi $m=...$". Chọn câu điền khuyết đúng.

A. $m=-1, m=2$. **B.** $m=-1, m=-2$. **C.** $m=-2$. **D.** $m=2$.

Câu 40: Cho hàm số $g(x)=(m+2)x^2+(m^2-m-2)x+m^2+3m+2$, $\forall m\in\mathbb{R}$. "$g(x)$ là hàm lẻ khi và chỉ khi $m=...$". Chọn câu điền khuyết đúng

A. $m=-1, m=-2$. **B.** $m=-2$.

C. $m=-1$, $m=2$. **D.** $m=2$.

Câu 41: Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và $f(x)\neq 0\ \forall x\in\mathbb{R}$ thỏa mãn hệ thức $:\forall x_1,x_2\in\mathbb{R}: f(x_1+x_2)+f(x_1-x_2)=2f(x_1).f(x_2)\quad (1)$. Xét các mệnh đề sau:

I. $f(x)$ là hàm số chẵn.

II. $f(x)$ là hàm số lẻ.

III. $f(x)$ không có tính chẵn, lẻ.

Mệnh đề nào đúng ?

A. Chỉ I. **B.** Chỉ II. **C.** Chỉ III. **D.** Chỉ I và II.

Câu 42: Cho hàm số $f(x)=\begin{cases} x^2+4 & ,x>0 \\ 0 & ,x=0 \\ -x^2-4 & ,x<0 \end{cases}$. Xét các mệnh đề sau:

I. $f(x)$ là hàm số chẵn.

II. $f(x)$ là hàm số lẻ.

III. $f(x)$ là hàm số không có tính chẵn, lẻ.

Mệnh đề nào sai ?

A. Chỉ I. **B.** Chỉ II. **C.** Chỉ III. **D.** Chỉ I và III.

Câu 43: Để chứng minh $f(x)=\sqrt{4-x^2}$ là hàm số chẵn. Một học sinh lí luận qua các giai đoạn sau:

I. Miền xác định: $4-x^2\geq 0 \Leftrightarrow (2+x)(2-x)\geq 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \begin{cases} 2+x\geq 0 \\ 2-x\geq 0 \end{cases} \\ \begin{cases} 2+x\leq 0 \\ 2-x\leq 0 \end{cases} \end{array}\right. \Leftrightarrow -2\leq x\leq 2$.

Vậy miền xác định $D=[-2;2]$ đối xứng qua $x_0=0$.

II. $\forall x\in D \Rightarrow -x\in D$ và $f(-x)=\sqrt{4-(-x)^2}=\sqrt{4-x^2}=f(x)$.

III. Vậy $f(x)$ là hàm số chẵn.

Trong các lí luận trên, nếu có chỗ nào sai thì sai ở giai đoạn nào ?

A. Chỉ I. **B.** Chỉ II.

C. Chỉ I và II. **D.** Cả ba giai đoạn đều đúng.

Câu 44: Cho hàm số $f(x)=(a-1)x^3+2(a-2)x^2+(a^2-a)x+a^2-2a,\ \forall a\in\mathbb{R}$. Định a để $f(x)$ là hàm số chẵn

A. $a=1$. **B.** $a=0, a=1$. **C.** $a=2$. **D.** $a=0$.

Câu 45: Cho hàm số $f(x)=(a-1)x^3+2(a-2)x^2+(a^2-a)x+a^2-2a,\ \forall a\in\mathbb{R}$. Định a để $f(x)$ là hàm số lẻ

A. $a=1$. **B.** $a=0$. **C.** $a=2$. **D.** $a=0, a=2$.

Câu 46: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hàm số $y=f(x)=\frac{2}{x}-3$ có đồ thị (C). Tịnh tiến (C) lên trên 3 đơn vị, ta được đồ thị (C_1) của hàm số:

A. $y=\frac{2}{x}-6$. **B.** $y=\frac{2}{x}$. **C.** $y=\frac{2}{x}+3$. **D.** $y=\frac{2}{x}+2$.

Câu 47: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hàm số $y=f(x)=\frac{2}{x}-3$ có đồ thị (C). Tịnh tiến (C) xuống dưới 2 đơn vị, ta được đồ thị (C_2) của hàm số:

A. $y=\frac{2}{x}-2$. **B.** $y=\frac{2}{x}-1$. **C.** $y=\frac{2}{x}+1$. **D.** $y=\frac{2}{x}-5$.

Câu 48: Trong mặt phẳng Oxy cho hàm số $y=f(x)=-x^2+4$ có đồ thị (P). Tịnh tiến (P) lên trên 2 đơn vị, ta được đồ thị (P_1) của hàm số:

A. $y=-x^2$. **B.** $y=-x^2-4x$. **C.** $y=-x^2+4x$. **D.** $y=-x^2+6$.

Câu 49: Trong mặt phẳng Oxy cho hàm số $y=f(x)=-x^2+4$ có đồ thị (P). Tịnh tiến (P) xuống dưới 3 đơn vị, ta được đồ thị (P_2) của hàm số:

A. $y=-x^2+7$. **B.** $y=-x^2+1$. **C.** $y=-x^2-6x+13$. **D.** $y=-x^2+6x+1$.

Câu 50: Trong mặt phẳng Oxy cho hàm số $y=f(x)=-x^2+4$ có đồ thị (P). Muốn có đồ thị (P_3) của hàm số $y=-x^2+6x-5$, ta phải tịnh tiến (P).

A. Lên trên 3 đơn vị. **B.** Xuống dưới 3 đơn vị.
C. Sang trái 3 đơn vị. **D.** Sang phải 3 đơn vị.

Câu 51: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho hàm số $y=f(x)=\frac{2}{x}$ có đồ thị (H). Muốn có đồ thị $(H_1): y=\frac{3x+2}{x}$, ta phải tịnh tiến (H) như thế nào ?

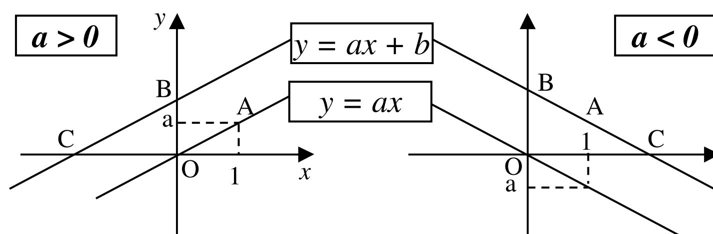
A. Tịnh tiến (H) lên trên 3 đơn vị. **B.** Tịnh tiến (H) xuống dưới 3 đơn vị.
C. Tịnh tiến (H) sang trái 3 đơn vị. **D.** Tịnh tiến (H) sang phải 3 đơn vị.

Vấn đề 2. HÀM SỐ BẬC NHẤT y = ax + b

A - TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Hàm số bậc nhất: $y = ax + b$ $(a \neq 0)$

- *Tập xác định:* $D = \mathbb{R}$.
- *Sự biến thiên:*
  - ✓ *Khi* $a > 0$: *Hàm số đồng biến (tăng) trên* $\mathbb{R}$.
  - ✓ *Khi* $a < 0$: *Hàm số nghịch biến (giảm) trên* $\mathbb{R}$.
- *Đồ thị hàm số là đường thẳng có **hệ số góc** bằng* a, *cắt trục hoành tại* $A\left(-\frac{b}{a}; 0\right)$, *cắt trục tung tại điểm* $B(0;b)$ *(*b *là **tung độ gốc**).*



- *Vị trí tương đối của hai đường thẳng:*
  Cho: $d: y = ax + b$ *và* $d: y = a'x + b'$ *(với* $a, a' \neq 0$*):*
  - ✓ $d \equiv d' \Leftrightarrow a = a'$ *và* $b = b'$
  - ✓ $d // d' \Leftrightarrow a = a'$ *và* $b \neq b'$
  - ✓ d *cắt* $d' \Leftrightarrow a \neq a'$
  - ✓ $d \perp d' \Leftrightarrow a.\, a' = -1$
  - ✓ d *cắt* d' *tại một điểm trên trục tung* $\Leftrightarrow a \neq a'$ *và* $b = b'$

2. Hàm số $y = |ax + b|$ $(a \neq 0)$

$$y = |ax+b| = \begin{cases} ax+b & \text{khi } x \geq -\dfrac{b}{a} \\ -(ax+b) & \text{khi } x < -\dfrac{b}{a} \end{cases}$$

⇒*Để vẽ đồ thị hàm số* $y = |ax+b|$, $(a \neq 0)$ *ta vó thể vẽ hai đường thẳng* $y = ax + b$ *và* $y = -ax - b$, *rồi xóa đi hai phần đường thẳng nằm ở phía dưới trục hoành.*

B - PHƯƠNG PHÁP GIẢI TOÁN

Dạng 1. Vị trí tương đối giữa hai đường thẳng

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI

Cho: $d: y = ax + b$ *và* $d: y = a'x + b'$ *(với* $a, a' \neq 0$*):*
- ✓ $d \equiv d' \Leftrightarrow a = a'$ *và* $b = b'$
- ✓ $d // d' \Leftrightarrow a = a'$ *và* $b \neq b'$
- ✓ d *cắt* $d' \Leftrightarrow a \neq a'$
- ✓ $d \perp d' \Leftrightarrow a.\, a' = -1$
- ✓ d *cắt* d' *tại một điểm trên trục tung* $\Leftrightarrow a \neq a'$ *và* $b = b'$

B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 22. Cho đường thẳng $(D): y=(m^2-2)x+m-1$. xác định giá trị của m sao cho:

a) (D) song song với $(d_1): y=2x+1$ b) (D) cắt $(d_2): y=m(2x-1)+3+x$

....
....
....
....
....
....
....
....

Ví dụ 23. Tính giá trị của m để 3 đường thẳng sau đây phân biệt và đồng quy:

$(d_1): y=2x-1$; $(d_2): y=mx-m$; $(d_2): y=3x-m$

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 40. Cho 2 đường thửng $(d_1): y=3x+6$ và $(d_2): y=2x+1$

a) Tìm toạ độ giao điểm A của (d_1) và (d_2).

b) Vẽ hai đường thẳng $(d_1),(d_2)$ trong cùng một hệ trục toạ độ. Kiểm tra lại kết quả của câu a) bằng đồ thị.

Bài 41. Định m để đường thẳng sau đây đồng quy:

a) $(d_1): y=-2x+2$; $(d_2): y=-4x$; $(d_3): y=(m-1)x+2m+1$

b) $(d_1): y=-2(x+1)$; $(d_2): y=3mx-m^2+\frac{2}{3}$; $(d_3): y=x-m$

Bài 42. Tìm phương trình đường thẳng (d), biết rằng (d) cắt đường thẳng $(D_1): y=-2x+3$ tại điểm có hoành độ bằng 3 và cắt đường thẳng $(D_2): y=4x+1$ tại điểm có tung độ bằng 5.

Dạng 2. Lập phương trình đường thẳng

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI

Dạng 1. *Viết phương trình đường thẳng qua hai điểm A và B.*
Nếu $x_A \neq x_B$ thì ta có:

- *Phương trình đường thẳng d có dạng $y = ax + b$ (1).*
- *Thế tọa độ A và B vào (1) được hệ phương trình 2 ẩn a và b.*
- *Giải hệ phương trình này, tính được a và b.*

Dạng 2. *Viết phương trình đường thẳng qua điểm A và song song với $\Delta: y = ax' + b'$.*

- *Phương trình đường thẳng d có dạng $y = ax + b$ (1).*
- *Vì $A \in d$ nên thế tọa độ điểm A vào (1) ta được phương trình $(*)$*
- *Vì $d // \Delta$ nên $a = a'$ $(**)$.*
- *Giải hệ $(*)$ và $(**)$ ta tìm được a và b.*

Dạng 3. *Viết phương trình đường thẳng qua điểm A và vuông góc với $\Delta: y = a'x + b'$.*

- *Phương trình đường thẳng d có dạng $y = ax + b$ (1).*
- *Vì $A \in d$ nên thế tọa độ điểm A vào (1) ta được phương trình $(*)$*
- *Vì $d \perp \Delta$ nên $a.a' = -1$ $(**)$.*
- *Giải hệ $(*)$ và $(**)$ ta tìm được a và b.*

B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 24. Viết phương trình đường thẳng d trong các trường hợp sau:

a) d đi qua 2 điểm A, B với: $A(-1;3), B(4;1)$

b) d đi qua $M(1;-2)$ và song song với đường thẳng $\Delta: y = 3x + 2017$.

c) d đi qua $N(-3;3)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: y = -\frac{1}{4}x - 2017$.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

Ví dụ 25. Cho đường thẳng $(d): y = ax + b$. Xác định a và b sao cho (d) cắt đường thẳng $(d_1): y = \frac{3}{2}x - 5$ tại điểm có hoành độ bằng 4 và cắt đường thẳng $(d_2): y = 2x - 1$ tại điểm có tung độ bằng 4.

....

....

....

....

....

....

Ví dụ 26. Tìm phương trình đường thẳng (d) trong mỗi trường hợp sau:

a) (d) song song với $(d_1): y = \frac{1}{2}x$ và cắt $(d_2): y = 2x - 3$ tại 1 điểm trên trục hoành.

b) (d) song song với đường thẳng $(D): y = \frac{2}{3}x$ và qua giao điểm của hai đường thẳng $y = 2x + 1$ và $y = 3x - 2$

....

....

....

....

....

....

C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 43. Tìm a, b sao cho đồ thị hàm số $y = ax + b$:

a) Đi qua 2 điểm $A(-1;3)$ và $B(2;1)$.

b) Đi qua điểm $A(1;3)$ và song song với $d: y = -2x + 1$.

c) Đi qua điểm $B(3;2)$ và vuông góc với $d: x - 2y - 2017 = 0$

Bài 44. Tìm phương trình đường thẳng D, biết rằng

a) D đi qua 2 điểm $M(-2;2)$ và $N(4;-1)$

b) D đi qua $A(2;1)$ và song song với đường thẳng $(d): y = 2x + 1$.

Bài 45. Gọi (d) là đường thẳng đi qua điểm $I(2;-1)$. Cắt 2 trục toạ độ tại A, B sao cho I là trung điểm của AB.

a) Xác định toạ độ 2 điểm A và B.

b) Viết phương trình đường thẳng (d).

Bài 46. a) Tìm phương trình đường thẳng (d) đi qua $I(1;3)$, cắt 2 trục toạ độ tại 2 điểm A, B có toạ độ dương và tạo với 2 trục toạ độ thành 1 tam giác vuông cân.

b) Tìm phương trình đường thẳng (d) đi qua $I(3;2)$, cắt 2 trục Ox, Oy tại 2 điểm có toạ độ dương và tạo với 2 trục này 1 tam giác có diện tích bằng 16 (đvdt).

Dạng 3. Vẽ đồ thị của hàm số chứa dấu giá trị tuyệt đối

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI

- *Bỏ dấu giá trị tuyệt đối để viết hàm số dưới dạng hàm bậc nhất trên từng khoảng.*
- *Vẽ đồ thị hàm số bậc nhất trên khoảng tương ứng.*

B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 27. Cho hàm số: $y = f\left(x\right) = \begin{cases} x+1 & \text{khi} \quad -2 \le x \le 1 \\ -2x+4 & \text{khi} \quad 1 < x \le 2 \\ 2x-4 & \text{khi} \quad 2 < x \le 4 \end{cases}$. Hãy cho biết miền xác định, lập bảng biến thiên, vẽ đồ thị, giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 47. Cho hàm số $y = f\left(x\right) = \left|2x-4\right|$. Tìm mền xác định của hàm số. Viết biểu thức của f dưới dạng hàm số bậc nhất trên từng khoảng rồi lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số.

Bài 48. Cho hàm số: $y = 2x+1-\left|x-2\right|$. Tìm miền xác định của hàm số. Viết biểu thức của f dưới dạng hàm số bậc nhất trên từng khoảng rồi lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số.

Bài 49. Viết mỗi hàm số sau đây dưới dạng hàm số bậc nhất trên từng khoảng. Hãy lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của mỗi hàm số sau đây:

a) $y = \left|x-2\right| - 2x$.

b) $y = 2\left|x+2\right| - \left|x\right| + 1$.

C – BÀI TẬP TỔNG HỢP VẤN ĐỀ 2

Bài 50. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị các hàm số sau:

a) $y=-\frac{4}{3}x+2$ b) $y=\frac{2}{3}x-5$ c) $y=4x$

d) $y=4$ e) $y=|3x-2|$ f) $y=|1-4x|$

g) $y=|-3x|-3x$ h) $y=|x-1|-|5-x|$ i) $y=\begin{cases}2x-1 & \text{khi } x\ge 1\\ 0,5x+1 & \text{khi } x<1\end{cases}$

j) $y=\begin{cases}x & \text{khi } x\ge 0\\ -2x & \text{khi } x<0\end{cases}$ k) $y=\begin{cases}x+1 & \text{khi } x\ge 1\\ 5-3x & \text{khi } x<1\end{cases}$ *l*) $y=\begin{cases}x-2 & \text{khi } x>3\\ 3-2x & \text{khi } x\le 3\end{cases}$

Bài 51. a) Tìm phương trình đường thẳng (d) đi qua điểm $I(2;3)$, cắt Ox và Oy tại các điểm có toạ độ dương và (d) tạo với 2 trục này thành 1 tam giác vuông cân.

b) Tìm phương trình đường thẳng (d) đi qua $I(2;2)$, cắt Ox và Oy tại các điểm có toạ độ dương và (d) tạo với 2 trục này thành 1 tam giác có diện tích bằng 9 đơn vị diện tích.

Bài 52. Gọi A, B là hai điểm thuộc đồ thị của hàm số $y=f(x)=mx+2m-3$ có hoành độ lần lượt là -1 và 2.

a) Xác định toạ độ của A và B.

b) Định m để cả hai điểm A và B cùng nằm phía trên trục hoành.

c) Suy ra điều kiện của m để $f(x)>0\,\forall x\in[-1;2]$.

Bài 53. Xác định a, b để đồ thị hàm số $y=ax+b$ đi qua các điểm:

a) $A(1;2)$ và $B(3;3)$ b) $A(2;-2)$ và $B(0;1)$

c) $M(-1;2)$ và $N(2;17)$ d) $I(-2;52)$ và có hệ số góc $-1,5$

Bài 54. Xác định a, b để đồ thị hàm số $y=ax+b$:

a) Qua $A(1;-1)$ và song song với trục Ox.

b) Qua gốc tọa độ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: y=2x$.

c) Đi qua điểm $E(1;-2)$ và có hệ số góc là $0,5$

d) d qua $A(-1;2)$ và tạo với hai trục tọa độ thành một tam giác cân.

e) Đi qua điểm $A(1;3)$ và vuông góc với $d: 2x-y+1=0$

f) Đi qua $M(2;3)$ và song song với $d: 3x-y-2017=0$

g) Đi qua điểm $M(-1;4)$ và cắt trục tung tại điểm N có tung độ bằng -2

h) Cắt trục tung tại điểm E có tung độ bằng 3 và cắt trục hoành tại F có hoành độ là 1.

i) Đi qua điểm $A(2;-30)$ và điểm B là giao điểm của hai đường thẳng $14x+y+2=0$ và $y=-2x-26$.

Bài 55. Tìm m để 3 đường thẳng sau đây đồng qui

a) $d_1: y = 2x - 1$, $d_2: y = 3 - x$, $d_3: y = mx + 2$.

b) $d_1: y = 3x + 2$, $d_2: y = -x - 3$, $d_3: y = mx + 5$

c) $d_1: 5x - y + 2 = 0$, $d_2: y = 10x + 2$, $d_3: y = x + m$

d) $d_1: y = x + 1$, $d_2: y = -x + m$, $d_3: y = 3x$

e) $d_1: y = 2x$, $d_2: y = -x - 3$, $d_3: y = mx + 5$

f) $d_1: 3x - 4y + 15 = 0$, $d_2: 5x + 2y - 1 = 0$, $d_3: mx - (2m - 1)y + 9m - 3 = 0$

Bài 56. Tìm m để đường thẳng d chắn trên hai trục tọa độ tam giác có diện tích S cho trước:

a) $d: y = -2x + m,\ S = 10$ b) $d: y = (m-1)x + 2,\ S = 16$

Bài 57. Cho hàm số: $y = |-x - 3| + |2x + 1| + |x + 1|$.

a) Vẽ đồ thị của hàm số đã cho.

b) Xét xem các điểm nào trong các điểm sau thuộc đồ thị hàm số: $A(-1;3)$, $B(0;6)$.

Bài 58. Cho hàm số: $y = 3|x - 1| - |2x + 2|$.

a) Vẽ đồ thị của hàm số đã cho. Lập bảng biến thiên và tìm GTNN.

b) Tìm m để phương trình: $3|x - 1| - |2x + 2| = m$ có nghiệm, có 2 nghiệm dương phân biệt.

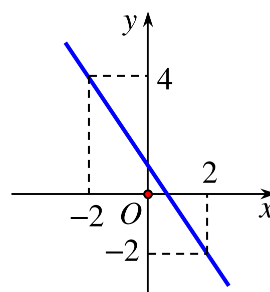
Bài 59. Cho hàm số: $y = |2 - x| + |2x + 1|$.

a) Vẽ đồ thị của hàm số đã cho.

b) Dựa vào đồ thị, biện luận theo m số nghiệm của phương trình: $|2 - x| + |2x + 1| = m$.

D – BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM VẤN ĐỀ 2

Câu 52: Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?



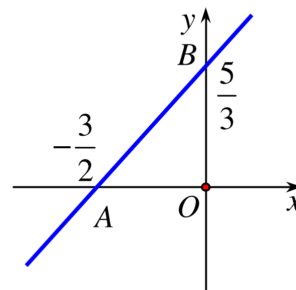
A. $y = -\dfrac{3x}{2} + 1$.

B. $y = -3x + 2$.

C. $y = \dfrac{-3x - 2}{2}$.

D. $y = 3x + 2$.

Câu 53: Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số:



A. $y = 10x + 15$.

B. $y = 10x + 5$.

C. $y = \dfrac{10x}{9} + \dfrac{5}{3}$.

D. $y = \dfrac{10x + 5}{9}$.

Câu 54: Cho (D) và (D') lần lượt là đồ thị của hai hàm số $y = 3x + 2$ và $y = -3x - 2$. Xét các mệnh đề sau đây:

I. (D) và (D') đối xứng với nhau qua trục Ox.

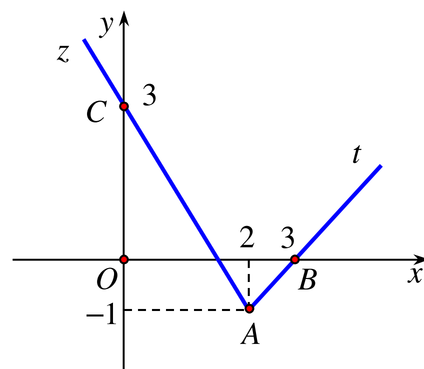
II. (D) và (D') đối xứng với nhau qua trục Oy.

III. (D) và (D') cắt nhau.

Mệnh đề nào đúng ?

A. Chỉ I. **B.** Chỉ I và III. **C.** Chỉ II và III. **D.** Chỉ III.

Câu 55: Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào ?



A. $f(x)=\begin{cases}-x+3 & \text{khi } x\ge 2\\ -2x+3 & \text{khi } x<2\end{cases}$.

B. $f(x)=\begin{cases}x-3 & \text{khi } x\ge 2\\ -2x+3 & \text{khi } x<2\end{cases}$.

C. $f(x)=\begin{cases}x-3 & \text{khi } x\ge 2\\ 2x+3 & \text{khi } x<2\end{cases}$.

D. $f(x)=\begin{cases}x+3 & \text{khi } x\ge 2\\ -2x+3 & \text{khi } x<2\end{cases}$.

Câu 56: Gọi (d) và (d') lần lượt là đồ thị của hai hàm số $y=x+4$ và $y=-x+4$. Xét các câu sau đây:

I. (d) và (d') đối xứng với nhau qua trục Ox.

II. (d) và (d') đối xứng với nhau qua trục Oy.

III. (d), (d') và trục Oy đồng quy.

Câu nào đúng ?

A. Chỉ I. **B.** Chỉ II. **C.** Chỉ I và III. **D.** Chỉ II và III.

Câu 57: Cho hàm số $y=(m^2-9)x+m^2-2m-3$, $\forall m\in\mathbb{R}$. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi:

A. $m<-3, m>3$. **B.** $-3<m<3$. **C.** $m\le -3, m\ge 3$. **D.** $m<-3, m>-1$.

Câu 58: Cho hàm số $y=(m^2-9)x+m^2-2m-3$, $\forall m\in\mathbb{R}$. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi:

A. $-3\le m\le 3$. **B.** $m\le -3, m\ge 3$. **C.** $-3<m<3$. **D.** $-3<m<-1$.

Câu 59: Cho hàm số : $y=(m^2-9)x+m^2-2m-3$, $\forall m\in\mathbb{R}$. Gọi (D) là đồ thị hàm số. Đồ thị (D) song song với trục Ox khi:

A. $m=\pm 3$. **B.** $m=-3$. **C.** $m=3$. **D.** $m=\pm 3, m=-1$.

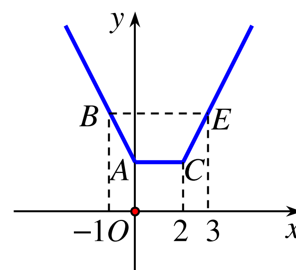
Câu 60: Cho hàm số : $y=(m^2-9)x+m^2-2m-3$, $\forall m\in\mathbb{R}$. Gọi (D) là đồ thị hàm số. Đồ thị (D) cùng phương với trục Ox khi:

A. $m=3$. **B.** $m=-3$. **C.** $m=-1$. **D.** $m=-3, m=3$.

Câu 61: Cho hàm số : $y=(m^2-9)x+m^2-2m-3$, $\forall m\in\mathbb{R}$. Gọi (D) là đồ thị hàm số. Đồ thị (D) qua gốc tọa độ O khi:

A. $m=3, m=-1$. **B.** $m=\pm 3$. **C.** $m=3$. **D.** $m=-3$.

Câu 62: Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?



A. $y=|x|-|x-2|$.

B. $y=2|x|-|x+2|$.

C. $y=|x|+|x-2|$.

D. $y=2|x|+|x+2|$.

Câu 63: Gọi (T) là đồ thị hàm số $f(x)=|x+2|-|x-2|$. Xét các mệnh đề sau:

I. (T) đối xứng qua gốc tọa độ O. II. (T) đối xứng qua trục Ox.

III. (T) đối xứng qua trục Oy. IV. (T) không có trục đối xứng.

Mệnh đề nào đúng ?

A. Chỉ I. **B.** Chỉ II. **C.** Chỉ III. **D.** Chỉ I và IV.

Câu 64: Cho (H) là đồ thị của hàm số $f(x)=\sqrt{x^2-10x+25}+|x+5|$. Xét các mệnh đề sau:

I. (H) đối xứng qua trục Oy.

II. (H) đối xứng qua trục Ox.

III. (H) không có tâm đối xứng.

Mệnh đề nào đúng ?

A. Chỉ I. **B.** Chỉ I và III. **C.** Chỉ II. **D.** Chỉ II và III.

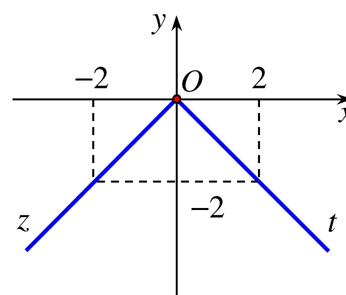
Câu 65: Gọi (D) là đồ thị hàm số $f(x)=-x$. Câu nào sau đây đúng?

A. (D) đối xứng qua gốc tọa độ O của hệ trục tọa độ Oxy.

B. (D) đối xứng qua đường phân giác của góc phần tư thứ I của hệ trục Oxy.

C. Hai câu A và B đều đúng.

D. Hai câu A và B đều sai.

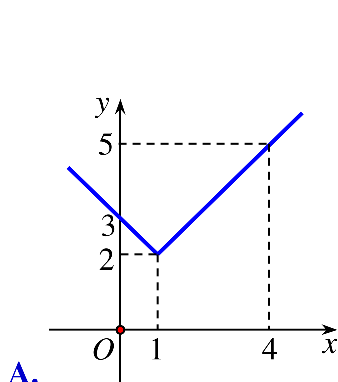


Câu 66: Đường gấp khúc zOt trong hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào sau đây?

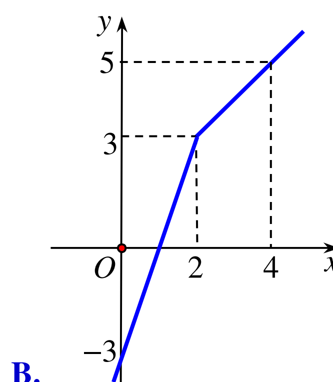
A. $y=|x|$. **B.** $y=-|x|$.

C. $y=\pm|x|$. **D.** $y=\dfrac{1}{|x|}$.

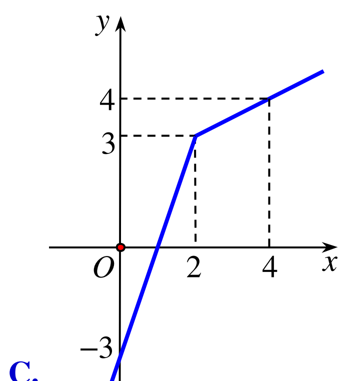
Câu 67: Hàm số $y=2x-1-|x-2|$ có đồ thị là hình vẽ sau đây:



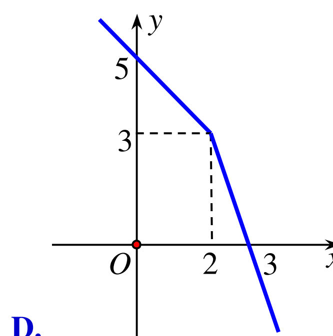
A.



B.



C.



D.

Câu 68: Cho 6 đồ thị của 6 hàm số sau: $(D_1): y=\dfrac{1}{\sqrt{2}}x+1$, $(D_2): y=-\dfrac{1}{\sqrt{2}}x+3$, $(D_3): y=\dfrac{2}{\sqrt{2}}x+2$, $(D_4): y=\sqrt{2}x-2$, $(D_5): y=\dfrac{1}{\sqrt{2}}x-1$, $(D_6): y=-\left(\dfrac{\sqrt{2}}{2}x-1\right)$. Có bao nhiêu cặp đồ thị song song?

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 69: Cho 6 đồ thị của 6 hàm số sau: $(D_1): y=\frac{1}{\sqrt{2}}x+1$, $(D_2): y=-\frac{1}{\sqrt{2}}x+3$, $(D_3): y=\frac{2}{\sqrt{2}}x+2$, $(D_4): y=\sqrt{2}x-2$, $(D_5): y=\frac{1}{\sqrt{2}}x-1$, $(D_6): y=-\left(\frac{\sqrt{2}}{2}x-1\right)$. Sáu đồ thị trên tạo tạo thành bao nhiêu hình bình hành?

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 70: Cho hai đường thẳng $(D): y=(m^2-9)x+m^2+2m-3$, $(D'): y=8mx+2m-2$ với $m\in\mathbb{R}$. Nếu (D) song song với trục hoành Ox thì :

A. $m=3$. **B.** $m=\pm3$. **C.** $m=-3$. **D.** $m=1, m=\pm3$.

Câu 71: Cho hai đường thẳng $(D): y=(m^2-9)x+m^2+2m-3$, $(D'): y=8mx+2m-2$ với $m\in\mathbb{R}$. Nếu (D) đi qua gốc tọa độ O thì:

A. $m=1$. **B.** $m=\pm3$. **C.** $m=1, m=-3$. **D.** $m=-3$.

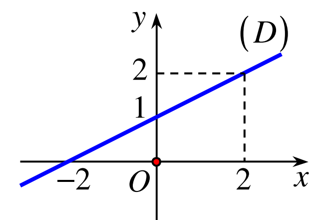
Câu 72: Cho hai đường thẳng $(D): y=(m^2-9)x+m^2+2m-3$, $(D'): y=8mx+2m-2$ với $m\in\mathbb{R}$. Nếu (D) song song với (D') thì :

A. $m=-1, m=9$. **B.** $m=-1$. **C.** $m=\pm1$. **D.** $m=9$.

Câu 73: Cho hai đường thẳng $(D): y=(m^2-9)x+m^2+2m-3$, $(D'): y=8mx+2m-2$ với $m\in\mathbb{R}$. Định m để (D) cắt (D').

A. $m\neq-1$. **B.** $m\neq9$. **C.** $m\neq-1, m\neq9$. **D.** $m\neq-1, m\neq-9$.

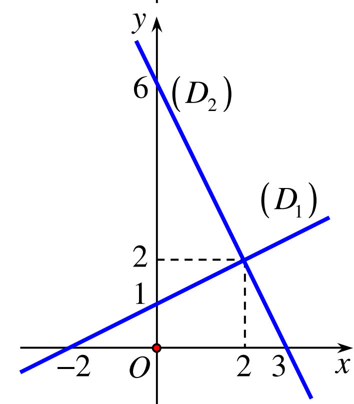
Câu 74: Gọi (D) là đồ thị của hai hàm số bậc nhất $y=f(x)$ trong hình vẽ bên.



Nếu $f(x)\geq0$ thì :

A. $x\geq-2$.
B. $x\geq2$.
C. $-2\leq x\leq2$.
D. $x\leq3$.

Câu 75: Gọi (D_1) và (D_2) lần lượt là đồ thị của hai hàm số bậc nhất $y=f(x)$ và $y=g(x)$ trong hình vẽ bên.



Nếu $f(x)-g(x)\geq0$ thì:

A. $0\leq x\leq2$.
B. $x\geq2$.
C. $x\leq3$.
D. $-2\leq x\leq2$.

Vấn đề 3. HÀM SỐ BẬC HAI y = ax² + bx + c

A - TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. ***Dạng hàm số:*** $y = ax^2 + bx + c\ (a \neq 0)$

2. ***Tập xác định:*** $D = \mathbb{R}$

3. ***Sự biến thiên:***

- $a > 0$: *đồng biến trên* $\left(-\frac{b}{2a}; +\infty\right)$, *nghịch biến trên* $\left(-\infty; -\frac{b}{2a}\right)$.
- $a < 0$: *đồng biến trên* $\left(-\infty; -\frac{b}{2a}\right)$, *nghịch biến trên* $\left(-\frac{b}{2a}; +\infty\right)$.
- *Bảng biến thiên:*

$a > 0$

x	$-\infty$		$-\frac{b}{2a}$		$+\infty$
y	$+\infty$	↘	$-\frac{\Delta}{4a}$	↗	$+\infty$

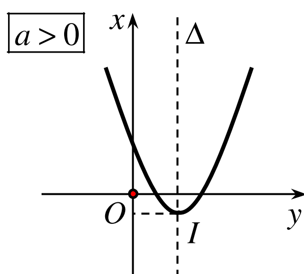
$a < 0$

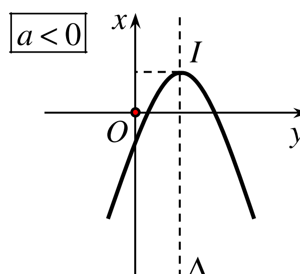
x	$-\infty$		$-\frac{b}{2a}$		$+\infty$
y	$-\infty$	↗	$-\frac{\Delta}{4a}$	↘	$-\infty$

4. ***Đồ thị:***

- *Là một parabol có đỉnh* $\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$;
- *Nhận đường thẳng* $\Delta: x = -\frac{b}{2a}$ *làm trục đối xứng;*
- *Hướng bề lõm lên trên khi* $a > 0$, *xuống dưới khi* $a < 0$
- *Khi* $a > 0$ *hàm số đạt GTNN* $y_{\min} = -\frac{\Delta}{4a}$ *khi* $x = -\frac{b}{2a}$.

  Khi $a < 0$ *hàm số đạt GTLN* $y_{\max} = -\frac{\Delta}{4a}$ *khi* $x = -\frac{b}{2a}$.





5. ***Các bước vẽ parabol:*** $(P): y = ax^2 + bx + c\,(a \neq 0)$

- ***Bước 1****:Xác định tọa độ đỉnh* $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$
- ***Bước 2:****Xác định trục đối xứng* $x = -\frac{b}{2a}$ *và hướng bề lõm của parabol.*
- ***Bước 3:*** *Xác định một số điểm cụ thể của parabol (chẳng hạn: giao điểm của parabol với các trục tọa độ và các điểm đối xứng với chúng qua trục đối xứng).*
- ***Bước 4:****Căn cứ vào tính đối xứng, bề lõm và hình dáng parabol để vẽ parabol.*

Dạng 1. Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI

Tìm tọa độ giao điểm của $y = f(x)$ *và* $y = g(x)$

Xét phương trình hoành độ giao điểm $f(x) = g(x)$ $(*)$

- *Nếu phương trình* $(*)$ *có* n *nghiệm thì đồ thị* $y = f(x)$ *và* $y = g(x)$ *có* n *điểm chung.*
- *Nếu phương trình* $(*)$ *vô nghiệm, thì đồ thị* $y = f(x)$ *và* $y = g(x)$ *không có điểm chung (không cắt nhau).*

✍ *Để tìm tung độ giao điểm, ta thay nghiệm* x *vào* $y = f(x)$ *và* $y = g(x)$ *để được tung độ* y.

B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 28. Tìm tọa độ giao điểm của các đồ thị sau:

a) $d: y = x - 1$ và $(P): y = x^2 - 2x - 1$ b) $d: y = 2x - 5$ và $(P): y = x^2 - 4x + 4$

c) $d: y = 3x + 2$ và $(P): y = x^2 + 2x + 3$ d) $(P)_1: y = 3x^2 - 4x + 1$ và $(P_2): y = -3x^2 + 2x - 1$

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 60. Tìm tọa độ giao điểm của các đường sau :

a) $d: y = x - 2$ và $(P): y = -x^2$ b) $d: y = 2x + 3$ và $(P): y = x^2$

c) $d: y = -x + 1$ và $(P): y = 2x^2$ d) $d: x + y - 1 = 0$ và $(P): y - x^2 + 4x - 3 = 0$

e) $d: 2x - y - 11 = 0$ và $(P): y = x^2 - 6x + 5$ f) $d: x + 2 - y = 0$ và $(P): 2y - x^2 + 2x - 8 = 0$

Dạng 2. Xác định các hệ số a, b, c của hàm số y = ax² + bx + c khi biết các tính chất của đồ thị và của hàm số

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI

Ta thiết lập hệ phương trình với các ẩn a, b, c biểu thị các tính chất của đồ thị hoặc của hàm số. Giải hệ phương trình này để tính a, b, c.

Lưu ý:
- *Đỉnh I của (P) luôn thuộc (P), nghĩa là $y_I = ax_I^2 + bx_I + c$.*
- *(P) có đỉnh là I* $\Leftrightarrow \begin{cases} -\dfrac{b}{2a} = x_I \\ y_I = ax_I^2 + bx_I + c \left(= -\dfrac{\Delta}{4a} \right) \end{cases}$

B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 29. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ (P). Tính a, b, c biết rằng:

a) Đồ thị (P) đi qua 3 điểm $A(1;0)$, $B(-3;-4)$ và $C(0;-4)$.

b) Đồ thị (P) có đỉnh $S(2;-1)$, cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3.

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 61. Xác định hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$, biết rằng đồ thị của nó:

a) Qua 3 điểm $A(0;-1)$, $B(1;0)$ và $C(2;-7)$.

b) Qua 3 điểm $A(1;1)$, $B(-1;3)$ và $O(0;0)$.

c) Qua 3 điểm $A(0;-1)$, $B(1;-1)$ và $C(-1;1)$.

d) Có đỉnh $S(3;-4)$ và qua $I(1;0)$.

e) Có đỉnh $S(8;0)$ và qua $I(6;-12)$

f) Qua $A(1;0)$ và đỉnh I có tung độ bằng -1.

g) Có đỉnh $I(3;-1)$ và cắt trục Ox tại điểm có hoành độ bằng 1.

h) Cắt trục hoành tại điểm $M(-1;0)$, cắt trục tung tại điểm $N(0;3)$ và có trục đối xứng là đường thẳng $x = 1$.

i) Hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng $\dfrac{9}{8}$ khi $x = \dfrac{1}{4}$ và nhận giá trị bằng -5 khi $x = 2$.

j) Đi qua $A(4;7)$, $B(-2;-5)$ và tiếp xúc với đường thẳng $y = 2x - 10$.

Dạng 3. Vẽ đồ thị hàm số bậc hai y = ax² + bx + c

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI

- *Tập xác định:* $D = \mathbb{R}$.
- *Đỉnh* $I : \begin{cases} x_I = -\dfrac{b}{2a} \\ y = -\dfrac{\Delta}{4a} \end{cases} \Rightarrow I\left(-\dfrac{b}{2a}; -\dfrac{\Delta}{4a}\right)$
- *Trục đối xứng:* $x = -\dfrac{b}{2a}$
- *Bảng biến thiên: …*
- *Bảng giá trị: …*
- *Vẽ đồ thị:…*
- *Nhận xét đồ thị:…*

B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 30. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị các hàm số sau: a) $y = x^2 + 1$ b) $y = -3x^2 - 6x + 4$

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

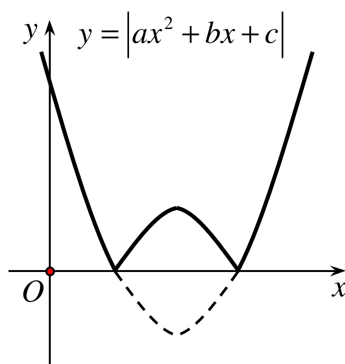
C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

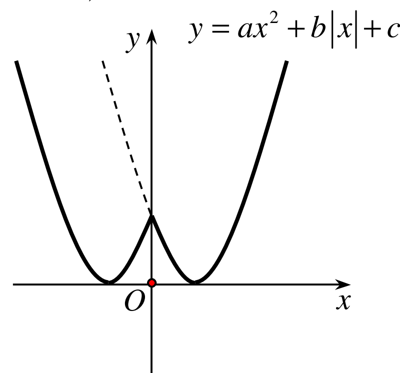
Bài 62. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị các hàm số sau:
a) $y = x^2 - 3x + 2$ b) $y = -x^2 + 4x - 4$ c) $y = 2x^2 - x$ d) $y = -x^2 - 2x + 3$

Dạng 4. Vẽ đồ thị hàm số bậc hai chứa dấu giá trị tuyệt đối

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI

- ***Vẽ đồ thị hàm số*** $y=|f(x)|=|ax^2+bx+c|,\ (a\neq 0)$
  - ✓ ***Bước 1:*** *Vẽ parabol* $(P): y=ax^2+bx+c$
  - ✓ ***Bước 2:*** *Suy ra đồ thị hàm số* $y=|f(x)|=|ax^2+bx+c|,\ (a\neq 0)$ *như sau:*
    - *Giữ nguyên phần đồ thị* (P) *ở phía trên trục* Ox.
    - *Lấy đối xứng phần đồ thị* (P) *ở phía dưới trục* Ox *qua trục* Ox.
    - *Đồ thị cần tìm là hợp hai phần trên (ví dụ hình 1)*
- ***Vẽ đồ thị hàm số*** $y=f(|x|)=ax^2+b|x|+c,\ (a\neq 0)$
  - ✓ ***Bước 1:*** *Vẽ parabol* $(P): y=ax^2+bx+c$
  - ✓ ***Bước 2:*** *Suy ra đồ thị hàm số* $y=f(|x|)=ax^2+b|x|+c,\ (a\neq 0)$ *như sau:*
    - *Giữ nguyên phần đồ thị* (P) *ở phía bên phải trục* Oy, *bỏ phần bên trái trục* Oy.
    - *Lấy đối xứng phần đồ thị* (P) *ở phía bên phải trục* Oy *qua trục* Oy.
    - *Đồ thị cần tìm là hợp hai phần trên (ví dụ hình 2)*





B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 31. a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y=x^3-2x-3$

b) Từ đồ thị (P) suy ra đồ thị (C) của hàm số $y=|x^2-2x-3|$

c) Từ đồ thị (P) suy ra đồ thị (C) của hàm số $y=x^2-2|x|-3$

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 63. Hãy lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của mỗi hàm số sau đây:

a) $y=\left|x^2-4\right|$ b) $y=-x^2+2\left|x\right|+3$ c) $y=\left|\frac{2}{3}x^2-\frac{8}{3}x+2\right|$ d) $y=\frac{1}{2}x^2+2\left|x\right|+1$

Dạng 5. Dùng đồ thị, biện luận theo m số nghiệm của phương trình

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI

Biện luận theo m số nghiệm của phương trình $F(x,m)=0(1)$

- *Đưa phương trình về dạng: $f(x)=g(m)$, trong đó:*
  - ✓ $y=f(x)$ *có đồ thị là một parabol* (P)
  - ✓ $y=g(m)$*: là đường thẳng* (d) *song song hoặc trùng với trục* Ox.

  Số điểm chung của (d) và (P) *(nếu có) là số nghiệm của phương trình* (1)
- *Vẽ* (P).
- *Dựa vào đồ thị, cho giá trị* $g(m)$ *thay đổi theo* m *để biện luận số giao điểm từ đó kết luận số nghiệm của phương trình đã cho.*

B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 32. Cho parabol $(P): y=x^2-3x+2$.

a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (P).

b) Biện luận theo m số nghiệm của $x^2-3x+3-2m=0$

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 64. Vẽ đồ thị hàm số $(P): y=-x^2+5x+6$. Sử dụng đồ thị để biện luận theo m số điểm chung của (P) và đường thẳng $y=m$.

Bài 65. Dùng đồ thị biện luận theo m số nghiệm của phương trình: $-x^2+4x+m=0$

Dạng 6. Tìm điểm cố định của học đồ thị (C_m): y = f (x, m) khi m thay đổi

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI

- *Gọi* $M\left(x_0;y_0\right)\in\left(C_m\right)$.

  Ta có: $M\left(x_0;y_0\right)\in\left(C_m\right),\forall m\Leftrightarrow y_0=f\left(x_0\right),\forall m$ **(1)**
- *Biến đổi (1) về một trong hai dạng phương trình ẩn* m *:*

  ✓ ***Dạng 1:*** (1) $\Leftrightarrow Am+B=0,\forall m\Leftrightarrow\begin{cases}A=0\\B=0\end{cases}$ $(2a)$

  ✓ ***Dạng 2:*** (1) $\Leftrightarrow Am^2+Bm+C=0,\forall m\Leftrightarrow\begin{cases}A=0\\B=0\\C=0\end{cases}$ $(2b)$
- *Giải hệ* $(2a)$ *hoặc* $(2b)$ *ta tìm được tọa độ* $\left(x_0;y_0\right)$ *của điểm cố định.*

B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 33. Tìm điểm cố định của đồ thị hàm số sau:

a) $d:y=2mx+1-m$ b) $\left(C_m\right):y=\left(2-m\right)x^2+\left(3m+1\right)x-2m$

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 66. Tìm điểm cố định của họ parabol:

a) $y=mx^2-2\left(m-2\right)x-3m+1$ b) $y=\left(m-1\right)x^2+2mx-3m+1$

c) $y=mx^2-2mx+1$ d) $y=\left(m-2\right)x^2-\left(m-1\right)x+3m-4$

e) $y=\left(m-1\right)x^2-m+2$ f) $y=m^2x^2+2\left(m-1\right)x+m^2-1$

Bài 67. Tìm điểm cố định của họ đường thẳng:

a) $y=\left(m+1\right)x-3m+1$ b) $\left(2m-8\right)x+\left(m+2\right)y+m+1=0$

c) $y=2mx+1-m$ d) $y=mx-3-x$

e) $y=\left(2m+5\right)x+m+3$ f) $y=m\left(x+2\right)$

Dạng 7. Quỹ tích điểm M (tập hợp điểm) thỏa tính chất

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI

- ***Bước 1**: Tìm điều kiện nếu có của tham số m để tồn tại điểm M*
- ***Bước 2**: Tính tọa độ điểm M theo tham số m. Có 3 trường hợp:*

  ✓ ***Trường hợp 1**:* $M:\begin{cases} x = f(m) \\ y = g(m) \end{cases}$

  →Khử tham số m giữa x và y, ta có hệ thức giữa x và y độc lập với m có dạng: $F(x,y)=0$, được gọi là phương trình quỹ tích.

  ✓ ***Trường hợp 2**:* $M:\begin{cases} x = a \\ y = g(m) \end{cases}$ *(với a là hằng số)*

  →Khi đó điểm m nằm trên đường thẳng $x=a$.

  ✓ ***Trường hợp 3**:* $M:\begin{cases} x = f(m) \\ y = b \end{cases}$ *(với b là hằng số)*

  →Khi đó điểm M nằm trên đường thẳng $y=b$.
- ***Bước 3**: Tìm giới hạn:*

  Dựa vào điều kiện (nếu có) của m (ở bước 1), ta tìm điều kiện của x hoặc y để tồn tại điểm $M(x;y)$. Đó là giới hạn của quỹ tích.
- ***Bước 4**: Kết luận:*

  Tập hợp điểm M có phương trình $F(x,y)=0$ (hoặc $x=a$ hoặc $y=b$) với điều kiện của x, y nếu có (ở bước 3).

B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 34. Tìm quỹ tích đỉnh của parabol $(P): y = x^2 + mx + 1$

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 68. Định tham số m để cặp đồ thị sau cắt nhau tại hai điểm phân biệt. Khi đó, tìm quỹ tích trung điểm của giao điểm của hai đồ thị đó: $(P): y = -x^2 + 2mx + m,\ d: y = 3 - x$

Dạng 8. GTLN, GTNN, tìm x để y > 0, y < 0

A - PHƯƠNG PHÁP GIẢI

- *Ta có thể dùng đồ thị hoặc lập bảng biến thiên của hàm số để kết luận về sự biến thiên hoặc xác định GTLN, GTNN của hàm số trong khoảng, đoạn tương ứng.*
- *Khi tìm giá trị x sao cho $y > 0$ hoặc $y < 0$, ta cần tính hoành độ giao điểm của (P) và Ox bằng cách giải phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ (gọi là phương trình hoành độ giao điểm của (P) và trục Ox) và ghi giá trị này vào bảng biến thiên hay xác định các điểm này trên đồ thị để suy ra kết luận.*

B - BÀI TẬP MẪU

Ví dụ 35. a) Vẽ đồ thị của hàm số $y = x^2 - 6x + 5$ trên đoạn $[0;4]$.

b) Tìm GTLN và GTNN của y trên $[0;4]$.

c) Tìm tập hợp các giá trị của $x \in [0;4]$ sao cho $y \geq 0$.

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

C - BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 69. Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ (P)

a) Vẽ đồ thị (P)

b) Xét sự biến thiên của hàm số trong khoảng $(0;1)$

c) Xác định giá trị của x sao cho $y \leq 0$

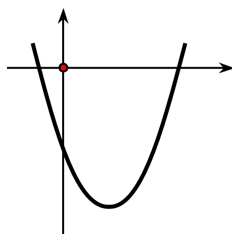
d) Tìm GTLN, GTNN của hàm số trên đoạn $[0;3]$

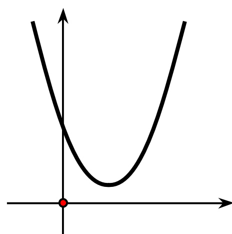
C – BÀI TẬP TỔNG HỢP VẤN ĐỀ 3

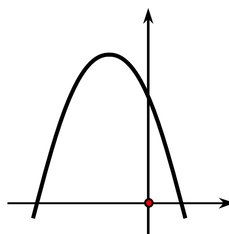
Bài 70. Không vẽ đồ thị, hãy mô tả đồ thị (P) của mỗi hàm số bậc hai trong bảng dưới đây:

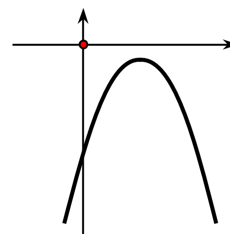
Hàm số	Tọa độ điểm	Phương trình trục đối xứng	Bề lõm	Tọa độ giao điểm của (P) và Oy	Tọa độ giao điểm của (P) và Ox
$y=-x^2+1$					
$y=x^2-2x+3$					
$y=-2x^2+4x+16$					
$y=x^2+x-2$					

Bài 71. Trong các đồ thị của các hàm số bậc hai $y=ax^2+bx+c$ dưới đây, hãy cho biết dấu của các hệ số a, b, c.


(a)


(b)


(c)


(d)

Bài 72. Xác định Parabol (P) trong các trường hợp dưới đây:

a) $(P): y=-x^2+bx+2$, biết rằng (P) có đỉnh nằm trên đừng thẳng $x=-2$.

b) $(P): y=-2x^2+bx+c$, biết rằng (P) đi qua điểm $A(1;-2)$ và hoành độ của đỉnh là 2.

c) $(P): y=x^2+bx+c$, biết rằng (P) có đỉnh là $I(-1;-2)$.

d) $(P): y=x^2-bx+c$, biết rằng (P) đi qua hai điểm $A(0;-1)$ và $B(4;0)$.

e) $(P): y=ax^2+8x-1$, biết rằng (P) có trục đối xứng là đường thẳng $x=1$.

f) $(P): y=ax^2+2x+c$, biết rằng (P) đi qua điểm $A(-2;-5)$ và tung độ của đỉnh là 4 .

g) $(P): y=ax^2+4x+c$, biết rằng (P) có trục đối xứng là đường thẳng $=1$ và cắt trục tung tại điểm $M(0;4)$

Bài 73. Với mỗi hàm số $y=-x^2+2x+3$ và $y=\frac{1}{2}x^2+x-4$

a) Vẽ đồ thị của hàm số.

b) Tìm tập hợp các giá trị x sao cho $y>0$. c) Tìm tập hợp các giá trị x sao cho $y<0$.

Bài 74. Cho hàm số: $y=x^2+4x+m$ (P)

a) Tìm m để (P) qua $M(-2;1)$; b) Khảo sát hàm số và vẽ (P) với m tìm được;

c) Tìm tập hợp các giá trị y sao cho $x>0$; d) Tìm tập hợp các giá trị y sao cho $x<0$.

Bài 75. Cho hàm số $y=a(x-m)^2$ có đồ thị (P). Tính a và m trong mỗi trường hợp sau:

a) (P) qua 2 điểm $A(1;0)$ và $B(2;2)$.

b) (P) đi qua $A(1;4)$ và có trục đối xứng là đường thẳng $x=-1$

Bài 76. Xác định hàm số bậc hai $y=ax^2+bx+2$, biết rằng đồ thị của nó:

a) Qua $M(1;5)$ và $N(-2;8)$.

b) Qua $A(3;-4)$ và có trục đối xứng $x=-\frac{3}{2}$

c) Có đỉnh $S(2;-2)$.

d) Qua $B(-1;6)$ và có tung độ đỉnh là $-\frac{1}{4}$.

Bài 77. Cho hàm số $y=x^2+bx+c$ (P). Tính b và c trong mỗi trường hợp sau:

a) (P) qua 2 điểm $A(-1;2)$ và $B(2;-1)$.

b) Hàm số đạt GTNN bằng -1 khi $x=1$

Bài 78. Cho hàm số $y=ax^2-4x+c$ có đồ thị (P). Tìm a và c trong mỗi trường hợp sau:

a) Hàm số có GTNN bằng 1 khi $x=1$.

b) Đồ thị cắt trục tung tại điểm có tung độ 5 và có GTNN bằng 1.

Bài 79. Cho hàm số $y=f(x)=ax^2+bx+c$ (P). Tính a,b,c trong mỗi trường hợp sau:

a) Hàm số f là hàm số chẵn, đồ thị (P) đi qua hai điểm $A(-1;0), B(2;-3)$.

b) Đồ thị (P) đi qua gốc toạ độ và có đỉnh $S(1;-2)$.

c) Đồ thị (P) cắt trục tung tại điểm có tung độ -1 và hàm số đạt GTLN bằng 0 khi $x=2$.

d) Đường thẳng $y=3$ cắt (P) tại 2 điểm có hoành độ là -1 và 3 và hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng -1.

Bài 80. Xác định hàm số bậc hai $y=ax^2+bx+1$, biết rằng đồ thị của nó:

a) Qua $M(1;-1)$ và $N(2;-3)$.

b) Qua $A(-2;3)$ và có trục đối xứng $x=\frac{2}{3}$

c) Có đỉnh $S(2;-2)$.

d) Qua $B(3;1)$ và có tung độ đỉnh là -1.

Bài 81. Với mỗi hàm số dưới đây có đồ thị (P), hãy:

- Xác định toạ độ đỉnh, phương trình trục đối xứng và bề lõm của (P)
- Lập bảng biến thiên của hàm số.
- Tìm toạ độ giao điểm của (P) với trục tung, trục hoành, nếu có
- Vẽ đồ thị (P).
- Dùng đồ thị để xác định tập hợp các giá trị của x sao cho $y\ge 0$.

a) $y=-x^2+1$.

b) $y=x^2-4x+3$.

c) $y=-(x+2)^2+4$

Bài 82. Hãy lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của mỗi hàm số sau đây:

a) $y=\left|x^2+\sqrt{2}x\right|$

b) $y=-x^2+2|x|+3$

c) $y=\frac{1}{2}x^2-|x-1|+1$

d) $y=\begin{cases}-x & \text{khi } x\le -1\\ x^2+3 & \text{khi } x>-1\end{cases}$

e) $y=\left|-x^2+2x+3\right|$

f) $y=|x-1|(2x+1)$

g) $y=\begin{cases}x^2+2x-3 & \text{khi } x<1\\ -x+1 & \text{khi } x\ge 1\end{cases}$

h) $y=\begin{cases}x^2+3x & \text{khi } x\ge -1\\ 2x-3 & \text{khi } x<-1\end{cases}$

i) $y=\begin{cases}x^2-4x+5 & \text{khi } x\ge 1\\ x+1 & \text{khi } x<1\end{cases}$

j) $y=\begin{cases}-x^2+3x & \text{khi } x\ge 0\\ x^2+x & \text{khi } x<0\end{cases}$

Bài 83. Cho hàm số $y=\left|x^2+\sqrt{2}x\right|$

a) Vẽ đồ thị của hàm số.

b) Tìm a để phương trình $\left|x^2+\sqrt{2}x\right|=2a-5$ có 4 nghiệm phân biệt.

Bài 84. Cho parabol $(P): y=x^2-2x+3$.

a) Khảo sát và vẽ đồ thị (P).

b) Dựa vào đồ thị, biện luận số nghiệm của phương trình $x^2-2x-m=0$

c) Viết phương trình đường thẳng d biết d vuông góc với đường thẳng $\Delta: y=2x+1$ và đi qua đỉnh của parabol (P).

Bài 85. Cho parabol $(P): y=x^2-x+2$

a) Khảo sát và vẽ đồ thị (P).

b) Tìm tham số m để phương trình $x^2-x-m\sqrt{2}=0$ có hai nghiệm phân biệt.

Bài 86. Cho hàm số $y=x^2-2x+m-1$. Tìm m để đồ thị hàm số:

a) Không cắt trục Ox.

b) Tiếp xúc với trục Ox.

c) Cắt trục Ox tại 2 điểm phân biệt ở về bên phải gốc O.

Bài 87. Cho đường thẳng $d: y=2x+1-2m$ và parabol (P) đi qua điểm $A(1;0)$ và có đỉnh $S(3;-4)$.

a) Lập phương trình và vẽ parabol (P).

b) Chứng minh rằng d luôn đi qua một điểm cố định.

c) Chứng minh rằng d luôn cắt (P) tại hai điểm phân biệt.

Bài 88. Tìm m để đường thẳng $d: y=x-1$ cắt parabol $(P): y=x^2+mx+1$ tại hai điểm P, Q mà đoạn $PQ=3$.

Bài 89. a) Vẽ đồ thị (C) của hàm số $y=\frac{1}{2}x^2-|x|$. Dùng đồ thị (C) biện luận theo m số nghiệm của phương trình $x^2-2|x|-1=m$.

b) Vẽ đồ thị (C) của hàm số $y=\frac{1}{2}x^2-3|x|+\frac{5}{2}$. Định m để phương trình $x^2-6|x|+5-m=0$ có 4 nghiệm phân biệt.

Bài 90. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ (P). hãy xác định các hệ số a,b,c trong các trường hợp sau:

a) Đồ thị (P) đi qua 3 điểm: $A(-1;8), B(1;0), C(4;3)$

b) (P) có đỉnh $S(-2;2)$ và qua điểm $M(-4;6)$

c) (P) đi qua $A(4;6)$, cắt trục Ox tại 2 điểm có hoành độ là 1 và 3.

Bài 91. Cho hàm số $y=ax^2+c$ (P). Tìm a và c trong mỗi trường hợp sau:

a) Đỉnh của (P) là $S(0;3)$ và một trong 2 giao điểm của (P) với Ox là $A(-2;0)$.

b) (P) đi qua 2 điểm $A(1;1)$ và $B(2;-2)$.

Bài 92. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ (P). Tính a,b,c trong mỗi trường hợp sau:

a) (P) có đỉnh là $S(1;0)$ và cắt đường thẳng $y=4$ tại 2 điểm có hoành độ -1 và 3.

b) (P) qua điểm $A(-2;3)$, cắt trục Ox tại điểm có hoành độ 1 và cắt trục Oy tại điểm có tung độ là 3.

Bài 93. Cho hàm số $y=mx^2-2mx-3m-2$ $(m\neq 0)$. Xác định giá trị của m để:

a) Đồ thị (P) của hàm số đi qua điểm $A(-2;3)$.

b) (P) cắt trục Ox tại 2 điểm, trong đó một điểm có hoành độ là 2.

c) (P) có đỉnh thuộc đường thẳng $y=3x-1$

Bài 94. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}-x^2+1 & (x<1)\\ x^2-1 & (x\ge 1)\end{cases}$

a) Hãy lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số nói trên.

b) Tìm toạ độ giao điểm của (C) và đường thẳng (d) có phương trình $y=\dfrac{3}{4}$.

c) Dùng đồ thị (C) và đường thẳng $(D): y=m$ để biện luận theo m số nghiệm của phương trình $f(x)=m$

Bài 95. Cho hàm số $y=x^2+2x-3$ (P)

a) Vẽ đồ thị (P)

b) Tìm tập hợp các giá trị của x sao cho $y\le 0$

c) Xét sự biến thiên của hàm số trong khoảng $(-3;0)$

d) Tìm GTLN, GTNN của hàm số trên đoạn $[-2;1]$

Bài 96. Cho hàm số $y=mx^2-(m+1)x-2m+3$ (P_m)

a) Tìm giá trị của m sao cho đồ thị (P_m) đi qua điểm $A(2;1)$.

b) Tìm toạ độ các điểm sao cho (P_m) đi qua dù m lấy bất kì giá trị nào.

Bài 97. Cho parabol $(P): y=x^2+2x$ và đường thẳng $(d): y=-2x+m$

a) Xác định giá trị của m sao cho (d) cắt (P) tại 2 điểm phân biệt A, B. Tìm toạ độ trung điểm I của AB. Chứng minh rằng điểm I luôn thuộc 1 đường thẳng cố định.

b) Định m sao cho (d) và (P) có điểm chung duy nhất. Tìm toạ độ điểm chung này.

Bài 98. Cho hàm số $y=x^2-mx+m-2$ có đồ thị là parabol (P_m).

a) Xác định giá trị của m sao cho (P_m) đi qua điểm $A(2;1)$.

b) Tìm toạ độ điểm B sao cho đồ thị (P_m) luôn đi qua B, dù m lấy bất cứ giá trị nào.

Bài 99. Cho hàm số $y=2x^2$ có đồ thị (P_0). Hãy xác định các phép tịnh tiến song song với trục toạ độ biến đổi (P_0) thành đồ thị mỗi hàm số sau đây:

a) $y=2(x+1)^2$ b) $y=2(x-2)^2$

c) $y=2(x+2)^2-3$ d) $y=2(x-3)^2+1$

Bài 100. Lập bảng biến thiên, rồi tìm giá trị lớn nhất (GTLN - max) và giá trị nhỏ nhất (GTNN - min) của hàm số trên miền xác định được chỉ ra:

a) $y=x^2-x$ trên $[-1;\ 3]$ b) $y=2x^2-3x$ trên $[4;\ 6]$

c) $y=3x-6x^2$ trên $[-5;-2]$ d) $y=-x^2+5x-4$ trên $[1;\ 2]$

e) $y=-x^2+5x+3$ trên $[1;\ 3]$ f) $y=3x-6x^2$ trên $[3;+\infty)$

g) $y=x^2-5x$ trên $(-\infty;3]$ d) $y=-2x^2+\sqrt{2}x$ trên $(-\infty;-1]\cup[1;+\infty)$

D – BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM VẤN ĐỀ 3

Câu 76: Cho hàm số $y = f(x) = x^2 - x + \frac{1}{4}$ có đồ thị (C). Hàm số :

A. Có giá trị lớn nhất là $\frac{1}{2}$. **B.** Có giá trị nhỏ nhất là 0.

C. Hàm số đồng biến trong $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right)$. **D.** Hàm số nghịch biến trong $\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$.

Câu 77: Cho hàm số $y = f(x) = x^2 - x + \frac{1}{4}$ có đồ thị (C). Hàm số có bảng biến thiên nào sau đây?

A.

x	$-\infty$		$\frac{1}{2}$		$+\infty$
y	$+\infty$	↘	0	↗	$+\infty$

B.

x	$-\infty$		$\frac{1}{2}$		$+\infty$
y	$-\infty$	↗	0	↗	$+\infty$

C.

x	$-\infty$		$\frac{1}{2}$		$+\infty$
y	$+\infty$	↘	0	↘	$-\infty$

D.

x	$-\infty$		$\frac{1}{2}$		$+\infty$
y	$-\infty$	↗	0	↘	$-\infty$

Câu 78: Cho hàm số $y = f(x) = x^2 - x + \frac{1}{4}$ có đồ thị (C). Xét các mệnh đề sau đây:

I. (C) có trục đối xứng là $(D): 2x - 1 = 0$.

II. (C) cắt trục Ox tại hai điểm phân biệt.

III. (C) tiếp xúc với trục Ox.

Mệnh đề nào đúng ?

A. Chỉ I. **B.** Chỉ II. **C.** Chỉ I và II. **D.** Chỉ I và III.

Câu 79: Cho hàm số $y = f(x) = -x^2 + 4x + 5$ có đồ thị (P). Hàm số :

A. Nghịch biến trên $\mathbb{R}$. **B.** Nghịch biến trong $(-\infty;2)$.

C. Đồng biến trong $(-\infty;2)$. **D.** Đồng biến trong $(2;+\infty)$.

Câu 80: Cho hàm số $y = f(x) = -x^2 + 4x + 5$ có đồ thị (P). Xét các mệnh đề sau:

I. (P) có đỉnh $S(2;9)$.

II. (P) có trục đối xứng $(D): x + 2 = 0$.

III. (P) cắt trục Ox tại hai điểm phân biệt.

Mệnh đề nào đúng ?

A. Chỉ I và II. **B.** Chỉ I và III. **C.** Chỉ II và III. **D.** Chỉ I, II và III.

Câu 81: Gọi (P) là đồ thị của hàm số $y = f(x) = a(x-m)^2$, $\forall a, m \in \mathbb{R}$. Nếu (P) có đỉnh là $S(-3;0)$ và cắt trục Oy tại $M(0;-5)$ thì:

A. $m = -3, a = -\frac{5}{9}$. **B.** $m = 3, a = -\frac{5}{9}$.

C. $m = 0, a = -5$. **D.** $m = -3, a = \frac{5}{9}$.

Câu 82: Gọi (P) là đồ thị của hàm số $y=f(x)=a(x-m)^2$, $\forall a,m\in\mathbb{R}$. Đường thẳng $(d): y=4$ cắt (P) tại hai điểm $A(-1;4)$ và $B(3;4)$. Tính m và a

A. $m=4, a=\dfrac{4}{25}$. **B.** $m=-2, a=4$.
C. $m=1, a=1$. **D.** $m=-1, a=1$.

Câu 83: Cho parabol $(P): y=f(x)$ có đỉnh S ở trên trục Oy. Xác định hàm số $y=f(x)$ biết giá trị nhỏ nhất của nó là -1 và khi $x=2$ thì $y=3$

A. $y=-x^2-1$. **B.** $y=x^2-1$. **C.** $y=x^2+1$. **D.** $y=4x^2-1$.

Câu 84: Cho parabol $(P): y=f(x)$ có đỉnh S ở trên trục Oy. Xác định hàm số $y=f(x)$ biết đồ thị (P) có đỉnh $S(0;3)$ và một trong hai giao điểm của (P) với trục Ox là $A(-2;0)$.

A. $y=-\dfrac{3x^2}{4}+3$. **B.** $y=\dfrac{3x^2}{4}+3$. **C.** $y=-\dfrac{3x^2}{4}-3$. **D.** $y=\dfrac{3x^2}{4}-3$.

Câu 85: Xác định hàm số bậc hai $y=f(x)=ax^2+bx+c$ biết đồ thị (P) cắt trục Oy tại $A(0;2)$ và cắt trục Ox tại $B(1;0)$ và $C(-2;0)$.

A. $y=x^2-x+2$. **B.** $y=-x^2+x+2$.
C. $y=x^2+x+2$. **D.** $y=-x^2-x+2$.

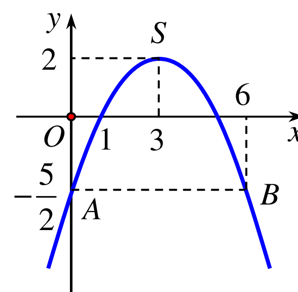
Câu 86: Đường cong (P) trong hình bên là đồ thị của hàm số:

A. $y=-x^2+6x-5$.

B. $y=-\dfrac{x^2}{2}+3x-\dfrac{5}{2}$.

C. $y=-\dfrac{3x^2}{2}+6x-\dfrac{5}{2}$.

D. $y=-\dfrac{x^2}{2}+4x-\dfrac{5}{2}$.



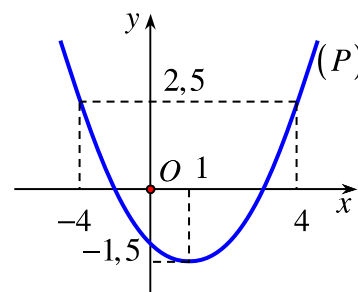
Câu 87: Đường cong (P) trong hình bên là đồ thị của hàm số:

A. $y=x^2-2x-3$.

B. $y=\dfrac{x^2-x-3}{2}$.

C. $y=\dfrac{x^2+2x-3}{2}$.

D. $y=\dfrac{x^2}{2}-x-\dfrac{3}{2}$.



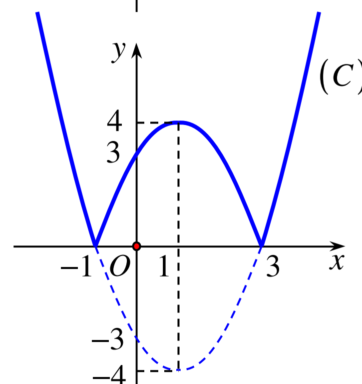
Câu 88: Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào ?

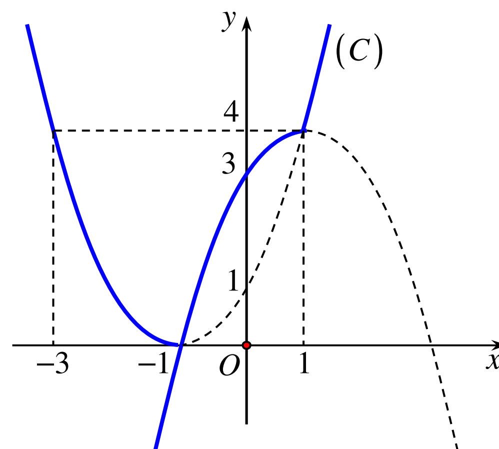
I. $y=\left|x^2-2x-3\right|$.

II. $y=\left|-x^2+2x-3\right|$.

III. $y=\left|-x^2+2x+3\right|$

A. Chỉ I. **B.** Chỉ II.
C. Chỉ I và II. **D.** Chỉ I và III.





Câu 89: Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?

A. $y=\left|x^2-1\right|+2x+2$.

B. $y=\left|x^2-1\right|-2x+2$.

C. $y=\left|x^2+2x\right|-4x+3$.

D. $y=\left|x^2-2x\right|+4x-2$.

Câu 90: Cho hàm số $y=\left(m^2+4\right)x^2+\left(3m^2-1\right)x+2m^2-5$, $\forall m\in\mathbb{R}$, có đồ thị (P). Câu nào sau đây đúng?

A. (P) cắt trục Ox tại hai điểm phân biệt.

B. (P) nhận đường thẳng $x=\dfrac{3m^2-1}{m^2+4}$ là trục đối xứng.

C. Hàm số có giá trị lớn nhất tại $x=\dfrac{1-3m^2}{2\left(m^2+4\right)}$.

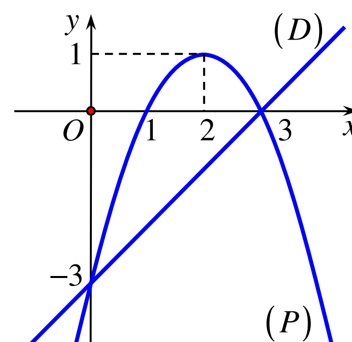
D. Với $m\neq\pm3$, (P) cắt trục Ox tại hai điểm phân biệt.

Câu 91: Cho hàm số $y=(m+2)x^2-2(m+1)x+m-5$ có đồ thị (C). Định m để (C) cắt trục Ox tại hai điểm phân biệt

A. $m>\dfrac{11}{5}$. **B.** $m<\dfrac{11}{5}, m\neq-2$. **C.** $\dfrac{-11}{5}<m\neq-2$. **D.** $m<\dfrac{-11}{5}$.

Câu 92: Cho hàm số $y=(m+2)x^2-2(m+1)x+m-5$ có đồ thị (C). Định m để (C) có trục đối xứng là đường thẳng $(D): x=3$

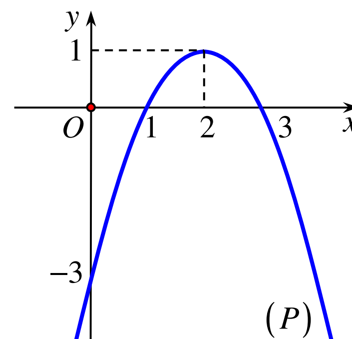
A. $m=\dfrac{5}{2}$. **B.** $m=\dfrac{-5}{2}$. **C.** $m=\dfrac{-11}{5}$. **D.** $m=\dfrac{11}{5}$.



Câu 93: Gọi (P) và (D) lần lượt là đồ thị của hai hàm số $f(x)=-x^2+4x-3$ và $g(x)=x-3$ được vẽ trong hình bên. Tập hợp các giá trị của x sao cho $f(x)-g(x)\geq0$ là :

A. $x\leq0, x\geq3$. **B.** $0\leq x\leq3$.

C. $x\geq3$. **D.** $x\leq1, x\geq3$.

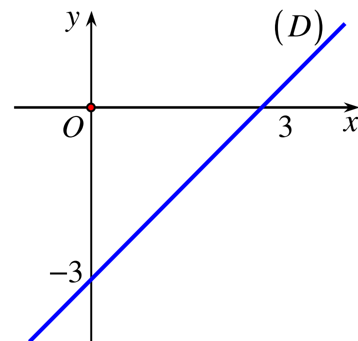


Câu 94: Gọi (P) và (D) lần lượt là đồ thị của hai hàm số $f(x)=-x^2+4x-3$ và $g(x)=x-3$ được vẽ trong hình bên. Tập hợp các giá trị của x sao cho $f(x)>0$ là:

A. $1<x<3$. **B.** $1\leq x\leq3$.

C. $x<1, x>3$. **D.** $x\geq3$.

Câu 95: Gọi (P) và (D) lần lượt là đồ thị của hai hàm số $f(x) = -x^2 + 4x - 3$ và $g(x) = x - 3$ được vẽ trong hình bên. Tập hợp các giá trị của x sao cho $g(x) \leq 0$ là :



A. $0 \leq x \leq 3$. **B.** $x \leq 0, x \geq 3$. **C.** $x \leq 0$. **D.** $x \leq 3$.

Câu 96: Cho parabol $(P): y = ax^2 + c$. (P) có bề lõm quay xuống dưới và đỉnh S ở phía trên trục Ox nếu:

A. $a > 0, c < 0$. **B.** $a < 0, c > 0$. **C.** $a > 0, c > 0$. **D.** $a < 0, c < 0$.

Câu 97: Cho parabol $(P): y = ax^2 + c$. Tìm điều kiện của a và c để (P) có bề lõm quay lên trên và đỉnh S ở phía dưới trục Ox :

A. $a > 0, c < 0$. **B.** $a < 0, c > 0$. **C.** $a > 0, c > 0$. **D.** $a < 0, c < 0$.

Câu 98: Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị (P). (P) cắt trục Ox tại hai điểm phân biệt có hoành độ dương nếu:

$I.$ $a > 0,\ \Delta > 0,\ b < 0,\ \ c > 0$.
$II.$ $a > 0,\ \Delta > 0,\ b > 0,\ c > 0$.
$III.$ $a < 0,\ \Delta > 0,\ b > 0,\ c < 0$

A. Chỉ I. **B.** Chỉ II. **C.** Chỉ I và III. **D.** Chỉ II và III.

Câu 99: Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị (P). (P) cắt trục Ox tại hai điểm phân biệt có hoành độ âm nếu:

I. $a < 0,\ \Delta > 0,\ b > 0,\ \ c < 0$.
$II.$ $a > 0,\ \Delta > 0,\ b > 0,\ c > 0$.
$III.$ $a < 0,\ \Delta > 0,\ b < 0,\ c < 0$

A. Chỉ I và II. **B.** Chỉ II. **C.** Chỉ III. **D.** Chỉ II và III.

Câu 100: Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị (P). (P) cắt trục Ox tại hai điểm nằm ở hai phía so với gốc O nếu :

$I.$ $a > 0, c < 0$. $II.$ $a < 0, c > 0$. $III.$ $a > 0, c > 0$

A. Chỉ I. **B.** Chỉ I và II. **C.** Chỉ II và III. **D.** Chỉ III.

BÀI TẬP ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 2

Bài 101. Tìm tập xác định của hàm số

a) $y=\frac{3x-1}{-2x+2}$. b) $y=\frac{2x-1}{(2x+1)(x-3)}$. c) $y=\frac{1}{x^2+4x+5}$.

d) $y=\frac{2x+1}{x^3-3x+2}$. e) $y=\sqrt{3x-2}$. f) $y=\sqrt{x^2+1}$.

g) $y=\sqrt{-2x+1}-\sqrt{x-1}$. h) $y=\sqrt{x^2-2x+1}+\sqrt{x-3}$.

i) $y=\frac{2x-1}{\sqrt{x|x-4|}}$. j) $y=\sqrt{x+\sqrt{x^2-x+1}}$. k) $y=\frac{2}{(x+2)\sqrt{x+1}}$.

l) $y=\frac{x}{1-x^2}-\sqrt{-x}$. m) $y=\frac{x-3\sqrt{2-x}}{\sqrt{x+2}}$. n) $y=\frac{\sqrt{x-1}+\sqrt{4-x}}{(x-2)(x-3)}$.

o) $y=\sqrt{1-x}+\frac{1}{x\sqrt{1+x}}$. p) $y=\frac{2017}{\sqrt[3]{x^2-3x+2}-\sqrt[3]{x^2-7}}$. q) $y=\sqrt{x+8+2\sqrt{x+7}}+\frac{1}{1-x}$.

r) $y=\frac{2x+1}{x(|x|-1)}$. s) $y=\sqrt{|x^2+x+4|}$. t) $y=\frac{|x|}{|x-2|+|x^2+2x|}$.

u) $y=\frac{1}{\sqrt{x^2+3x+5}}+|x+1|\sqrt{x^2-x+6}$. v) $y=\sqrt{\sqrt{x^2+2x+2}-(x+1)}$.

w) $y=\sqrt{x+3+2\sqrt{x+2}}+\sqrt{2-x^2+2\sqrt{1-x^2}}$. x) $y=\frac{|x|-1}{x^2-1}-\frac{x^2-|x|}{x^2-2|x|+1}$.

Bài 102. Tìm m để các hàm số sau đây xác định với mọi x thuộc khoảng $(0;+\infty)$.

a) $y=\sqrt{x-m}+\sqrt{2x-m-1}$. b) $y=\sqrt{2x-3m+4}+\frac{x-m}{x+m-1}$.

Bài 103. Tìm m để các hàm số

a) $y=\frac{1}{\sqrt{x-m}}+\sqrt{-x+2m+6}$ xác định trên $(-1;0)$.

b) $y=\sqrt{1-|2x^2+mx+m+15|}$ xác định trên $[1;3]$.

Bài 104. Tìm m để các hàm số

a) $y=\frac{2x+1}{\sqrt{x^2-6x+m-2}}$ xác định trên $\mathbb{R}$. b) $y=\frac{\sqrt{m+1}}{3x^2-2x+m}$ xác định trên toàn trục số.

Bài 105. Cho hàm số $y=f(x)=\begin{cases}\sqrt{x^2-4} & \text{khi } x>3\\ \sqrt[3]{x+8} & \text{khi } 0\le x\le 3\end{cases}$.

a) Tìm tập xác đinh của hàm số.

b) Tính các giá trị $f(0)$, $f(\sqrt{2})$, $f(-1)$, $f(\sqrt{5})$, $f(5)$.

Bài 106. Cho hàm số $y=f(x)=\begin{cases}\frac{2x+1}{x+2} & \text{khi } x\ge 0\\ \frac{\sqrt[3]{2x+1}}{x-1} & \text{khi } x<0\end{cases}$.

a) Tìm tập xác đinh của hàm số. b) Tính các giá trị $f(0)$, $f(2)$, $f(-1)$, $f(-3)$.

Bài 107. Khảo sát sự biến thiên và lập bảng biến thiên của các hàm số sau

a) $y=-2x+3$ trên $\mathbb{R}$.

b) $y=x^2-4x+5$ trên khoảng $(-\infty;2)$ và trên khoảng $(2;+\infty)$.

c) $y=-2x^2+4x+1$ trên khoảng $(3;+\infty)$.

d) $y=\dfrac{x-3}{x+5}$ trên khoảng $(-\infty;-5)$ và trên khoảng $(-5;+\infty)$.

Bài 108. Khảo sát sự biến thiên của hàm số

a) $y=\sqrt{2x-7}$ trên khoảng $\left(\dfrac{7}{2};+\infty\right)$.

b) $y=\sqrt{x^2+2}$.

c) $y=x-\sqrt{3x+5}$ trên khoảng $(5;+\infty)$.

d) $y=\dfrac{1}{\sqrt{x-1}}$.

Bài 109. Khảo sát sự biến thiên của hàm số

a) $y=\dfrac{1}{x^2}$.

b) $y=x^{2015}+1$.

c) $y=|x+2|-|x-2|$ trên khoảng $(-2;2)$.

Bài 110. Với giá trị nào của m thì các hàm số sau đồng biến trên các khoảng xác định của nó

a) $y=(m+1)x+m-2$.

b) $y=\dfrac{m}{x-2}$.

Bài 111. Với giá trị nào của m thì hàm số $y=-x^2+(m-1)x+2$ nghịch biến trên $(1;2)$.

Bài 112. Xét tính chẵn, lẻ của các hàm số sau

a) $y=2017x$.

b) $y=2017x+2$.

c) $y=3x^2-1$.

d) $y=2x^2-3x+1$.

e) $y=-2x^3+3x$.

f) $y=x^3-4x^2$.

g) $y=x^4-3x^2+2$.

h) $y=-x^4+2x^3-2$.

i) $y=\sqrt{2x+3}$.

j) $y=\sqrt{x^2-6x+9}+3x^2$.

k) $y=\sqrt{1+x}+\sqrt{1-x}$.

l) $y=\sqrt{1+x}-\sqrt{1-x}$.

m) $y=\dfrac{x^2+2}{x-1}$.

n) $y=\dfrac{-x^4+x^2+1}{x}$.

o) $y=\dfrac{x^2+4}{x^4}$.

p) $y=\dfrac{\sqrt{x^2-4x+4}}{x}$.

q) $y=|x+2|-|x-2|$.

r) $y=|2x+1|+\sqrt{4x^2-4x+1}$.

s) $y=x^7-\dfrac{x^5-x}{\sqrt{|x|+x^2}}$.

t) $y=\dfrac{|x+2017|+|x-2017|}{|x+2017|-|x-2017|}$.

u) $y=\dfrac{2x^2-1}{|x|}$.

Bài 113. Xét tính chẵn, lẻ của các hàm số sau:

a) $y=f(x)=\begin{cases}\sqrt[3]{x-2} & ;\ x\le -1\\ 0 & ;\ -1\le x\le 1\\ \sqrt{x^2+1} & ;\ x\ge 1\end{cases}$.

b) $y=f(x)=\begin{cases}-x^3-6 & ;\ x\le -2\\ |x| & ;\ -2<x<2\\ x^3-6 & ;\ x\ge 2\end{cases}$

Bài 114. Xác định m để hàm số

a) x^2+mx+m^2 là hàm số chẵn.

b) $y=x^3+(m^2-1)x^2+2x+m-1$ là hàm số lẻ.

c) $y=ax+b$ là hàm số lẻ.

d) $y=ax^2+bx+c$ là hàm số chẵn.

Bài 115. Tùy theo m, xét tính chẵn lẻ của hàm số $y=\dfrac{1}{(m+1)x^2+mx-1}$.

Bài 116. Cho hàm số $y=f(x)$ đồng thời vừa chẵn, vừa lẻ trên $\mathbb{R}$. Chứng minh rằng $f(x)\equiv 0$.

Bài 117. Giả sử $y=f(x)$ là hàm số xác định trên tập đối xứng D. Chứng minh rằng

a) Hàm số $F(x)=\frac{1}{2}\left[f(x)+f(-x)\right]$ là hàm số chẵn xác định trên D.

b) Hàm số $G(x)=\frac{1}{2}\left[f(x)-f(-x)\right]$ là hàm số lẻ xác định trên D.

c) Hàm số $f(x)$ có thể phân tích thành tổng của một hàm số chẵn và một hàm số lẻ.

Bài 118. Cho hai hàm số $y=f(x)$ và $y=g(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$. Đặt $S(x)=f(x)+g(x)$ và $P(x)=f(x).g(x)$. Chứng minh rằng

a) Nếu $y=f(x)$ và $y=g(x)$ là những hàm số lẻ thì $y=S(x)$ là hàm số lẻ và $y=P(x)$ là hàm số chẵn.

b) Nếu $y=f(x)$ là hàm số chẵn, $y=g(x)$ là hàm số lẻ thì $y=P(x)$ là hàm số lẻ.

Bài 119. Trong mặt phẳng tọa độ, cho điểm $A(2;-3)$. Hãy tính tọa độ có được khi tịnh tiến điểm A

a) Lên trên 2014 đơn vị. b) Xuống dưới 2015 đơn vị.

c) Sang trái 2016 đơn vị. d) Sang phải 2017 đơn vị.

Bài 120. Cho đường thẳng $d: y=2015x+2016$. Hỏi ta sẽ được đồ thị của hàm số nào khi tịnh tiến d

a) Lên trên 1 đơn vị. b) Xuống dưới 2 đơn vị.

c) Sang trái 3 đơn vị. d) Sang phải 4 đơn vị.

Bài 121. Gọi d là đường thẳng $y=2x$ và d' là đường thẳng $y=2x-3$. Ta có thể coi d' có được là do tịnh tiến d

a) Lên trên hay xuống dưới bao nhiêu đơn vị ? b) Sang trái hay sang phải bao nhiêu đơn vị ?

Bài 122. Tịnh tiến đồ thị hàm số

a) $y=2x^2-3x+1$ lên trên 2 đơn vị ta được đồ thị hàm số nào ?

b) $y=-3|x|+1$ xuống dưới 3 đơn vị, sau đó sang trái 4 đơn vị ta được đồ thị hàm số nào ?

c) $y=\frac{x-4}{2x+3}$ sang phải 1 đơn vị, sau đó lên trên 5 đơn vị ta được đồ thị hàm số nào ?

Bài 123. Bằng phép tịnh tiến, đồ thị hàm số

a) $y=2x^2+9x+10$ được suy ra từ đồ thị hàm số $y=2x^2+x$ như thế nào.

b) $y=x^3-3x^2+6x-1$ được suy ra từ đồ thị hàm số $y=x^3+3x+1$ như thế nào.

c) $y=(x-2)^2\left(4x-x^2\right)$ được suy ra từ đồ thị hàm số $y=x^2\left(4-x^2\right)$ như thế nào.

Bài 124. Bằng phép tịnh tiến, đồ thị hàm số

a) $y=\frac{x}{x-2}$ được suy ra từ đồ thị hàm số $y=\frac{x+1}{x-1}$ như thế nào.

b) $y=\frac{x^2+17x+70}{x+6}$ được suy ra từ đồ thị hàm số $y=\frac{x^2}{x-2}$ như thế nào.

Bài 125. Từ đồ thị hàm số $y=f(x)=x^2-3x+2$, hãy suy ra đồ thị của các hàm số sau

a) $y=g(x)=x^2+3x+2$. b) $y=h(x)=x^2-3|x|+2$.

c) $y=k(x)=-x^2+3x-2$. d) $y=l(x)=\left|x^2-3x+2\right|$.

Bài 126. Đồ thị hàm số

a) $y=-x^2-2$ được suy ra từ đồ thị hàm số $y=x^2-2x+3$ như thế nào.

b) $y=\dfrac{-7x+6}{-3x+4}$ được suy ra từ đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-2}{3x+4}$ như thế nào.

Bài 127. Cho hai hàm số $f(x)=2x-4$ và $g(x)=x^2+13$. Hãy xác định hàm số $f(g(x))$ và $g(f(x))$.

Bài 128. Xác định hàm số $f(x)$ biết

a) $f(x+3)=2x-1$.

b) $f(x-1)=x^2-3x+3$.

Bài 129. Xác định hàm số $f(x)$ biết

a) $f\left(x+\dfrac{1}{x}\right)=x^2+\dfrac{1}{x^2}$.

b) $f\left(x+\dfrac{1}{x}\right)=x^3+\dfrac{1}{x^3}$.

Bài 130. Xác định hàm số $f(x)$ biết

a) $f\left(\dfrac{x+1}{x-1}\right)=x+3$, $\forall x\neq 1$.

b) $f\left(\dfrac{3x+1}{x+2}\right)=\dfrac{x+1}{x-1}$, $\forall x\neq -2, x\neq 1$.

Bài 131. Xác định hàm số $f(x)$ biết

a) $2f(x)-f(-x)=x^4-12x^3+4$.

b) $f(x)-xf(-x)=x+1$.

c) $x^2f(x)+f(1-x)=2x-x^4$.

Bài 132. Xác định hàm số $f(x)$ biết

a) $f\left(\dfrac{x-1}{x}\right)+2f\left(\dfrac{1}{x}\right)=x$, $\forall x\neq\{0;1\}$.

b) $f\left(\dfrac{x-3}{x+1}\right)+f\left(\dfrac{3+x}{1-x}\right)=x$, $\forall x\neq\pm 1$.

c) $f(x-1)+3f\left(\dfrac{1-x}{1-2x}\right)=1-2x$, $\forall x\neq\dfrac{1}{2}$.

d) $2f(x^3)+f(-x^3)=2x$.

Bài 133. Xác định hàm số $f(x)$ biết

a) $(x-1)f(x)+f\left(\dfrac{1}{x}\right)=\dfrac{1}{x-1}$, $\forall x\neq\{0;1\}$.

b) $f(x)+xf\left(\dfrac{x}{2x-1}\right)=2$, $\forall x\neq\left\{\dfrac{1}{2};1\right\}$.

Bài 134. Xác định các hàm số $f(x)$ và $g(x)$ biết

a) $\begin{cases} f(x+1)+xg(x+1)=2x & (1)\\ f\left(\dfrac{x+1}{x-1}\right)+g\left(\dfrac{x+1}{x-1}\right)=x-1 & (2)\end{cases}$, $\forall x\neq 1$.

b) $\begin{cases} f(x+6)+2g(2x+15)=\dfrac{x+2}{2} & (1)\\ f\left(\dfrac{x+2}{2}\right)+g(x+5)=x+4 & (2)\end{cases}$.

Bài 135. Cho hàm số $y=2x-1$.

a) Vẽ đồ thị hàm số.

b) Xác định toạ độ điểm $M(x_M;y_M)$ thuộc đồ thị hàm số sao cho $x_M=2y_M-7$.

Bài 136. Vẽ trên cùng một hệ trục tọa độ Oxy đồ thị của các hàm số $y=2x$ và $y=-\dfrac{1}{2}x$. Có nhận xét gì về đồ thị của hai hàm số này ?

Bài 137. Vẽ đồ thị của các hàm số sau

a) $y=\dfrac{3x-2}{6}$.

b) $y=\dfrac{3-x}{2}$.

c) $y=|2x+3|-1$.

d) $y=|x|-|x-1|$.

Bài 138. Tìm m để các hàm số sau là hàm số bậc nhất.

a) $y=\sqrt{m-2}x-3$.

b) $y=\dfrac{m+2}{m-1}x+3m-2$.

Bài 139. Với giá trị nào của m thì hàm số

a) $y=(2m+3)x-m+1$ đồng biến.

b) $y=m(x+2)-x(2m+1)$ nghịch biến.

Bài 140. Tìm hàm số bậc nhất $y=f(x)=ax+b$ biết đồ thị của nó đi qua hai điểm $A(0;4)$, $B(-1;2)$. Vẽ đồ thị và lập bảng biến thiên của hàm số $y=g(x)=-|f(x)|$.

Bài 141. Cho hàm số bậc nhất $y=ax+b$. Tìm a và b, biết rằng

a) Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(2;-1)$ và có hệ số góc bằng -2.

b) Đồ thị hàm số đi qua điểm $M(1;4)$ và song song với đường thẳng $y=2x+1$.

c) Đồ thị hàm số đi qua điểm $N(4;-1)$ và vuông góc với đường thẳng $4x-y+1=0$.

Bài 142. Cho hàm số bậc nhất $y=ax+b$. Tìm a và b, biết rằng

a) Đồ thị hàm số đi qua $M(-1;1)$ và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ là 5.

b) Đồ thị hàm số song song với đường thẳng $y=\dfrac{2}{3}x$; đi qua giao điểm của hai đường thẳng $y=2x+1$ và $y=3x-2$.

c) Đồ thị hàm số cắt đường thẳng $y=2x+5$ tại điểm có hoành độ bằng -2 và cắt đường thẳng $y=-3x+4$ tại điểm có tung độ bằng -2.

d) Đồ thị hàm số đi qua điểm $E(2;-1)$ và song song với đường thẳng ON với O là gốc tọa độ và $N(1;3)$.

Bài 143. Trong mỗi trường hợp sau, tìm giá trị k để đồ thị của hàm số $y=-2x+k(x+1)$

a) Đi qua điểm $M(-2;3)$.

b) Song song với đường thẳng $y=\sqrt{2}x+2017$.

Bài 144. Tìm m để đường thẳng

a) $y=m^2x+2$ cắt đường thẳng $y=4x+3$.

b) $y=(m^2-3)x+2m-3$ song song với đường thẳng $y=x+1$.

Bài 145. Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng

a) $y=2x-3$ và $y=1-x$.

b) $y=2(x-1)$ và $y=2$.

Bài 146. Cho hàm số $y=2x+m+1$.

a) Tìm m để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 3.

b) Tìm m để đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -2.

Bài 147. Tìm m để hai đường thẳng $y=mx-3$ và $y+x=m$.

a) Cắt nhau tại một điểm nằm trên trục tung.

b) Cắt nhau tại một điểm nằm trên trục hoành.

Bài 148. Tìm các giá trị của m sao cho ba đường thẳng sau phân biệt và đồng qui.

a) $y=2x$; $y=-x-3$ và $y=mx+5$.

b) $y=-5(x+1)$; $y=mx+3$ và $y=3x+m$.

Bài 149. Tìm điểm cố định của các đường thẳng sau đây

a) $y=mx-3-x$.

b) $y=(2m+5)x+m+3$.

Bài 150. Cho hai điểm A và B có hoành độ lần lượt là -1 và 3 và cùng nằm trên đồ thị hàm số $y=(m-1)x+2$.

a) Xác định tọa độ hai điểm A và B.

b) Với những giá trị nào của m thì điểm A nằm phía trên trục hoành.

c) Với những giá trị nào của m thì điểm B trên trục hoành.

d) Với những giá trị nào của m thì điểm A nằm phía trên trục hoành và nằm dưới đường thẳng $y=3$.

Bài 151. Cho hai đường thẳng $y=2x+m-1$ và $y=3x-m-1$. Gọi A là tọa độ giao điểm của hai đường thẳng, chứng minh khi m thay đổi thì giao điểm A chạy trên một đường thẳng cố định.

Bài 152. Tìm m để ba điểm sau thẳng hàng.

a) $A(2;5)$, $B(3;7)$ và $C(2m+1;m)$.

b) $A(2m;-5)$, $B(0;m)$ và $C(2;3)$.

Bài 153. Tìm phương trình đường thẳng $d: y=ax+b$. Biết đường thẳng d

a) Đi qua điểm $I(2;3)$ và tạo với hai tia Ox, Oy một tam giác vuông cân.

b) Đi qua điểm $I(1;2)$ và tạo với hai tia Ox, Oy một tam giác có diện tích bằng 4.

c) Đi qua điểm $I(1;3)$, cắt hai tia Ox, Oy và cách gốc tọa độ một khoảng bằng $\sqrt{5}$.

Bài 154. Cho hàm số $y=x^2-4x+3$, có đồ thị là (P).

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P).

b) Nhận xét sự biến thiên của hàm số trong khoảng $(0;3)$.

c) Tìm tập hợp giá trị x sao cho $y\le 0$.

d) Tìm các khoảng của tập xác định để đồ thị (P) nằm hoàn toàn phía trên đường thẳng $y=8$.

e) Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2;1]$.

Bài 155. Tìm giá trị lớn nhất, bé nhất (nếu có) của các hàm số sau

a) $y=7x^2-3x+10$.

b) $y=-2x^2-x+1$.

Bài 156. Tìm giá trị lớn nhất, bé nhất (nếu có) của các hàm số sau

a) $y=x^2-3x$ với $0\le x\le 2$.

b) $y=-x^2-4x+3$ với $0\le x\le 4$.

Bài 157. Tìm tất cả các giá trị của a sao cho giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)=4x^2-4ax+(a^2-2a+2)$ trên đoạn $[0;2]$ là bằng 3.

Bài 158. Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất (nếu có) của các hàm số sau

a) $y=x(x+1)(x-2)(x-3)$.

b) $y=(2x-1)^2-4|2x-1|+3$.

Bài 159. Cho hàm số $y=-x^2+5x-4$, có đồ thị là (P).

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P).

b) Dựa vào đồ thị trên, tùy theo giá trị của m, hãy cho biết số nghiệm của phương trình $x^2-5x+7+2m=0$.

c) Tìm m để phương trình $x^2-5x+7+2m=0$ có nghiệm $x\in[1;5]$.

Bài 160. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=x^2+2x-3$. Từ đó suy ra đồ thị của các hàm số sau

a) $y=|x^2+2x-3|$.

b) $y=x^2+2|x|-3$.

Bài 161. Cho hàm số $y = x^2 - 6x + 8$, có đồ thị là (P).

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P).

b) Biện luận theo m số nghiệm của phương trình $(x-4)|x-2| + m = 0$.

Bài 162. Vẽ đồ thị hàm số $y = \begin{cases} -x+4 & \text{khi } x < 1 \\ x^2 - 4x + 3 & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$.

Bài 163. Không vẽ đồ thị. Hãy tìm tọa độ đỉnh, phương trình trục đối xứng của mỗi parabol sau đây. Tìm giá trị nhỏ nhất hay lớn nhất của mỗi hàm số tương ứng

a) $y = 2(x+3)^2 - 5$.

b) $y = -\sqrt{2}x^2 + 4x$.

Bài 164. Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c \ (a \neq 0)$. Xét dấu hệ số a và biệt thức Δ khi

a) (P) hoàn toàn nằm phía trên trục hoành

b) (P) hoàn toàn nằm phía dưới trục hoành

c) (P) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt và có đỉnh nằm phía trên trục hoành.

Bài 165. Xác định parabol $y = ax^2 + 3x - 2$, biết rằng parabol đó

a) Cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 2.

b) Có trục đối xứng $x = -3$.

c) Có đỉnh $I\left(-\frac{1}{2}; -\frac{11}{4}\right)$.

d) Đạt cực tiểu tại $x = 1$.

Bài 166. Xác định parabol $y = ax^2 + bx + 2$, biết rằng parabol đó

a) Đi qua hai điểm $M(1;5)$ và $N(-2;8)$.

b) Có đỉnh $I(2;-2)$.

c) Đi qua điểm $A(3;-4)$ và có trục đối xứng $x = -\frac{3}{4}$.

d) Đi qua điểm $B(-1;6)$ và đỉnh có tung độ $-\frac{1}{4}$.

Bài 167. Xác định parabol $y = 2x^2 + bx + c$, biết rằng parabol đó

a) Có trục đối xứng $x = 1$ và cắt Oy tại điểm $M(0;4)$.

b) Có đỉnh $I(-1;-2)$.

c) Đi qua hai điểm $A(0;-1)$ và $B(4;0)$.

d) Có hoành độ đỉnh -2 và đi qua điểm $N(1;-2)$.

Bài 168. Xác định parabol $y = ax^2 + c$, biết rằng parabol đó

a) Đi qua hai điểm $M(1;1)$, $B(2;-2)$.

b) Có đỉnh $I(0;3)$ và một trong hai giao điểm với Ox là $A(-2;0)$.

Bài 169. Xác định parabol $y = ax^2 - 4x + c$, biết rằng parabol đó

a) Có hoành độ đỉnh là -3 và đi qua điểm $M(-2;1)$.

b) Có trục đối xứng là đường thẳng $x = 2$ và cắt trục hoành tại điểm $A(3;0)$.

Bài 170. Xác định parabol $y = ax^2 + bx + c$, biết rằng parabol đó

a) Đi qua ba điểm $A(1;1)$, $B(-1;-3)$, $O(0;0)$.

b) Cắt trục Ox tại hai điểm có hoành độ lần lượt là -1 và 2, cắt trục Oy tại điểm có tung độ bằng -2.

c) Đi qua điểm $M(4;-6)$, cắt trục Ox tại hai điểm có hoành độ lần lượt là 1 và 3.

Bài 171. Xác định parabol $y = ax^2 + bx + c$, biết rằng parabol đó

a) Có đỉnh $I(2;-1)$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -3.

b) Cắt trục hoành tại hai điểm $A(1;0)$, $B(3;0)$ và có đỉnh nằm trên đường thẳng $y = -1$.

c) Có đỉnh nằm trên trục hoành và đi qua hai điểm $M(0;1)$, $N(2;1)$.

d) Trục đối xứng là đường thẳng $x = 3$, qua $M(-5;6)$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -2.

Bài 172. Xác định parabol $y = ax^2 + bx + c$, biết rằng hàm số

a) Đạt cực tiểu bằng 4 tại $x = 2$ và đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0;6)$.

b) Đạt cực đại bằng 3 tại $x = 2$ và đồ thị hàm số đi qua điểm $B(0;-1)$.

Bài 173. Cho hàm số $y = mx^2 - 2mx - 3m - 2$ $(m \neq 0)$. Xác định giá trị của m trong mỗi trường hợp sau

a) Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(-2;3)$.

b) Có đỉnh thuộc đường thẳng $y = 3x - 1$.

c) Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng -10.

Bài 174. Tìm tọa độ giao điểm của các cặp đồ thị của các hàm số sau

a) $y = 2x - 3$ và $y = x^2 - 5x + 9$.

b) $y = 2x^2 + x - 3$ và $y = -x^2 + 3x + 2$.

Bài 175. Cho parabol $(P): y = -x^2 + 4x - 2$ và đường thẳng $d: y = -2x + 3m$. Tìm các giá trị m để

a) d cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B. Tìm tọa độ trung điểm của AB.

b) d và (P) có một điểm chung duy nhất. Tìm tọa độ điểm chung này.

c) d không cắt (P).

d) d và (P) có một giao điểm nằm trên đường thẳng $y = -2$.

Bài 176. Cho parabol $(P): y = x^2 - 4x + 3$ và đường thẳng $d: y = mx + 3$. Tìm các giá trị của m để

a) d cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho diện tích tam giác OAB bằng $\frac{9}{2}$.

b) d cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^3 + x_2^3 = 8$.

Bài 177. Chứng minh rằng với mọi m, đồ thị của mỗi hàm số sau luôn cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt và đỉnh I của đồ thị luôn chạy trên một đường thẳng cố định.

a) $y = x^2 - mx + \frac{m^2}{4} - 1$.

b) $y = x^2 - 2mx + m^2 - 1$.

Bài 178. Chứng minh rằng với mọi m, đồ thị hàm số $y = mx^2 + 2(m-2)x - 3m + 1$ luôn đi qua hai điểm cố định.

Bài 179. Chứng minh rằng các parabol sau luôn tiếp xúc với một đường thẳng cố định.

a) $y = 2x^2 - 4(2m-1)x + 8m^2 - 3$.

b) $y = mx^2 - (4m-1)x + 4m - 1$ $(m \neq 0)$.

Bài 180. Chứng minh rằng các đường thẳng sau luôn tiếp xúc với một parabol cố định.

a) $y = 2mx - m^2 + 4m + 2$ $(m \neq 0)$.

b) $y = (4m-2)x - 4m^2 - 2$ $\left(m \neq \frac{1}{2}\right)$.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM CHỦ ĐỀ 2

Câu 101. **[0D2-1]** Cho hàm số $y = f(x) = |-5x|$, kết quả nào sau đây là **sai** ?

A. $f(-1) = 5$. **B.** $f(2) = 10$. **C.** $f(-2) = 10$. **D.** $f\left(\frac{1}{5}\right) = -1$.

Câu 102. **[0D2-1]** Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = 2|x-1| + 3|x| - 2$?

A. $(2;6)$. **B.** $(1;-1)$. **C.** $(-2;-10)$. **D.** $(0;-4)$.

Câu 103. **[0D2-1]** Cho hàm số: $y = \dfrac{x-1}{2x^2 - 3x + 1}$. Trong các điểm sau đây, điểm nào thuộc đồ thị hàm số:

A. $M_1(2;3)$. **B.** $M_2(0;-1)$. **C.** $M_3\left(\frac{1}{2};-\frac{1}{2}\right)$. **D.** $M_4(1;0)$.

Câu 104. **[0D2-1]** Cho hàm số $y = \begin{cases} \dfrac{2}{x-1} & \text{khi } x \in (-\infty;0) \\ \sqrt{x+1} & \text{khi } x \in [0;2] \\ x^2 - 1 & \text{khi } x \in (2;5] \end{cases}$. Tính $f(4)$, ta được kết quả:

A. $\frac{2}{3}$. **B.** 15. **C.** $\sqrt{5}$. **D.** 3.

Câu 105. **[0D2-1]** Tập xác định của hàm số $y = \dfrac{x-1}{x^2 - x + 3}$ là

A. $\varnothing$. **B.** $\mathbb{R}$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{1\}$ **D.** $\mathbb{R}\setminus\{2\}$.

Câu 106. **[0D2-1]** Tập xác định của hàm số: $f(x) = \dfrac{-x^2 + 2x}{x^2 + 1}$ là tập hợp nào sau đây?

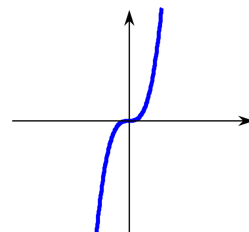
A. $\mathbb{R}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{-1;1\}$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\{-1\}$.

Câu 107. **[0D2-1]** Cho đồ thị hàm số $y = x^3$ (hình bên). Khẳng định nào sau đây **sai**?

Hàm số y đồng biến:

A. trên khoảng $(-\infty;0)$. **B.** trên khoảng $(0;+\infty)$.

C. trên khoảng $(-\infty;+\infty)$. **D.** tại O.



Câu 108. **[0D2-1]** Tập hợp nào sau đây là tập xác định của hàm số: $y = \sqrt{|2x-3|}$.

A. $\left[\frac{3}{2};+\infty\right)$. **B.** $\left(\frac{3}{2};+\infty\right)$. **C.** $\left(-\infty;\frac{3}{2}\right]$. **D.** $\mathbb{R}$.

Câu 109. **[0D2-1]** Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ cùng đồng biến trên khoảng $(a;b)$. Có thể kết luận gì về chiều biến thiên của hàm số $y = f(x) + g(x)$ trên khoảng $(a;b)$?

A. đồng biến **B.** nghịch biến **C.** không đổi **D.** không kết luận được

Câu 110. **[0D2-1]** Trong các hàm số sau, hàm số nào tăng trên khoảng $(-1;0)$?

A. $y = x$. **B.** $y = \dfrac{1}{x}$. **C.** $y = |x|$. **D.** $y = x^2$.

Câu 111. **[0D2-1]** Cho hàm số $y=3x^4-4x^2+3$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. y là hàm số chẵn. **B.** y là hàm số lẻ.

C. y là hàm số không có tính chẵn lẻ. **D.** y là hàm số vừa chẵn vừa lẻ.

Câu 112. **[0D2-1]** Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{x+2}{x-1}$ là

A. $\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{2\}$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{-1\}$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\{-2\}$.

Câu 113. **[0D2-1]** Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{x+2}{x^2+1}$ là

A. $\mathbb{R}\setminus\{-2\}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{\pm1\}$. **C.** $\mathbb{R}$. **D.** $[1;+\infty)$.

Câu 114. **[0D2-1]** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{2x-3}$ là

A. $\left[-\dfrac{3}{2};+\infty\right)$. **B.** $\left[\dfrac{2}{3};+\infty\right)$. **C.** $\left[\dfrac{3}{2};+\infty\right)$. **D.** $\left(\dfrac{3}{2};+\infty\right)$.

Câu 115. **[0D2-1]** Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y=\sqrt{3x^2+x+4}$

A. $A(0;2)$. **B.** $B(-1;1)$.

C. $C(2;0)$. **D.** $D(1;4)$.

Câu 116. **[0D2-1]** Cho hàm số $y=mx+2$. Tìm tất cả giá trị của m để hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$

A. $m\le1$. **B.** $m\le0$.

C. $m<1$. **D.** $m<0$.

Câu 117. **[0D2-1]** Tung độ đỉnh I của parabol $y=-x^2-4x+3$ là

A. -1. **B.** 1. **C.** 5. **D.** -7.

Câu 118. **[0D2-1]** Cho hàm số $y=-x^2+4x+2$. Câu nào sau đây là đúng?

A. y giảm trên $(2;+\infty)$. **B.** y giảm trên $(-\infty;2)$

C. y tăng trên $(2;+\infty)$. **D.** y tăng trên $(-\infty;+\infty)$.

Câu 119. **[0D2-1]** Cho hàm số $y=x^2-2x+2$. Câu nào sau đây là **sai** ?

A. y tăng trên $(1;+\infty)$. **B.** y giảm trên $(1;+\infty)$.

C. y giảm trên $(-\infty;1)$. **D.** y tăng trên $(3;+\infty)$.

Câu 120. **[0D2-1]** Hàm số nào sau đây nghịch biến trong khoảng $(-\infty;0)$?

A. $y=\sqrt{2}x^2+1$. **B.** $y=-\sqrt{2}x^2+1$.

C. $y=\sqrt{2}(x+1)^2$ **D.** $y=-\sqrt{2}(x+1)^2$.

Câu 121. **[0D2-1]** Hàm số nào sau đây đồng biến trong khoảng $(-1;+\infty)$?

A. $y=\sqrt{2}x^2+1$. **B.** $y=-\sqrt{2}x^2+1$.

C. $y=\sqrt{2}(x+1)^2$ **D.** $y=-\sqrt{2}(x+1)^2$.

Câu 122. **[0D2-1]** Cho hàm số: $y=x^2-2x+3$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng?

A. y tăng trên $(0;+\infty)$. **B.** y giảm trên $(-\infty;1)$.

C. Đồ thị của y có đỉnh $I(1;0)$. **D.** y tăng trên $(-1;+\infty)$.

Câu 123. [0D2-1] Bảng biến thiên của hàm số $y=-2x^2+4x+1$ là bảng nào sau đây ?

A.

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y		↗	1	↘	
	$-\infty$				$-\infty$

.

B.

x	$-\infty$		2		$+\infty$
	$+\infty$				$+\infty$
y		↘		↗	
			1		

C.

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y		↗	3	↘	
	$-\infty$				$-\infty$

.

D.

x	$-\infty$		1		$+\infty$
	$+\infty$				$+\infty$
y		↘		↗	
			3		

.

Câu 124. [0D2-1] Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-2}{x(x-1)}$:

A. $M(2;1)$. **B.** $M(1;1)$. **C.** $M(2;0)$. **D.** $M(0;-1)$.

Câu 125. [0D2-1] Tìm tập xác định của hàm số $y=x^2-2x+1$ là

A. $D=\mathbb{R}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **C.** $D=(-\infty;1)$. **D.** $D=(1;+\infty)$

Câu 126. [0D2-1] Tìm tập xác định của hàm số $y=\dfrac{x^2-2x+1}{x+2}$

A. $D=\mathbb{R}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{2\}$. **C.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-2\}$. **D.** $D=(-1;+\infty)$.

Câu 127. [0D2-1] Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn:

A. $y=x^3-x$. **B.** $y=x^3-1$. **C.** $y=x^3-x+4$. **D.** $y=2x^2-3x^4+2$.

Câu 128. [0D2-1] Cho hàm số $y=-3x+3$. Tìm mệnh đề đúng.

A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$. **B.** Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;-3)$.

C. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$. **D.** Hàm số đồng biến trên. $(-\infty;-3)$.

Câu 129. [0D2-1] Cho $(P): y=x^2-2x+3$. Tìm mệnh đề đúng:

A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;1)$. **B.** Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;1)$.

C. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;2)$. **D.** Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;2)$.

Câu 130. [0D2-1] Cho hàm số $y=2x^2-x+3$, điểm nào thuộc đồ thị hàm số

A. $M(2;1)$. **B.** $M(-1;1)$. **C.** $M(2;3)$. **D.** $M(0;3)$.

Câu 131. [0D2-1] Parabol $y=x^2-4x+4$ có đỉnh là

A. $I(1;1)$. **B.** $I(2;0)$. **C.** $I(-1;1)$. **D.** $I(-1;2)$.

Câu 132. [0D2-1] Cho $(P): y=x^2-4x+3$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;4)$. **B.** Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;4)$.

C. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;2)$. **D.** Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;2)$.

Câu 133. [0D2-1] Cho hàm số $y=2x^2+bx+c$. Xác định hàm số trên biết đồ thị đi qua hai điểm $A(0;1)$, $B(-2;7)$?

A. $y=2x^2+\dfrac{9}{5}x-\dfrac{53}{5}$. **B.** $y=2x^2+x+1$ **C.** $y=2x^2-x+1$ **D.** $y=2x^2+x-1$.

Câu 134. [0D2-1] Đồ thị hàm số nào sau đây có tọa độ đỉnh $I(2;4)$ và đi qua $A(1;6)$:

A. $y=2x^2-8x+12$. **B.** $y=x^2-8x+12$. **C.** $y=2x^2-8x-12$. **D.** $y=2x^2+8x+12$.

Câu 135. **[0D2-1]** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{1+x}$ là

A. $\mathbb{R}$. **B.** $\mathbb{R}\backslash\{-1\}$. **C.** $[-1;+\infty)$. **D.** $(-1;+\infty)$.

Câu 136. **[0D2-1]** Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{x-2}{2x+5}$ là

A. $\mathbb{R}\backslash\left\{-\dfrac{5}{2}\right\}$. **B.** $\mathbb{R}$. **C.** $\mathbb{R}\backslash\{2\}$. **D.** $\left(-\dfrac{5}{2};+\infty\right)$.

Câu 137. **[0D2-1]** Cho hàm số $y=x^2+\sqrt{x-3}$ điểm nào thuộc đồ thị của hàm số đã cho:

A. $(7;51)$. **B.** $(4;12)$. **C.** $(5;25)$. **D.** $(3;-9)$.

Câu 138. **[0D2-1]** Cho hàm số $(P): y=x^2+2x-3$ có đồ thị là parabol (P). Trục đối xứng của (P) là

A. $x=-1$. **B.** $x=1$. **C.** $x=2$. **D.** $x=-2$.

Câu 139. **[0D2-1]** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x-4}$ là

A. $(4;+\infty)$. **B.** $(-\infty;4)$. **C.** $[4;+\infty)$. **D.** $(-\infty;4]$.

Câu 140. **[0D2-1]** Cho hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x-2}-2}{x-6}$. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số:

A. $(6;0)$ **B.** $(2;-0,5)$ **C.** $(2;0,5)$ **D.** $(0;6)$

Câu 141. **[0D2-1]** Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x-4}}{x-4}$ là

A. $(4;+\infty)$. **B.** $(-\infty;4)$. **C.** $[4;+\infty)$. **D.** $(-\infty;4]$.

Câu 142. **[0D2-1]** Parabol $y=2x^2+x+2$ có đỉnh là

A. $I\left(\dfrac{1}{4};\dfrac{19}{8}\right)$. **B.** $I\left(-\dfrac{1}{4};\dfrac{15}{8}\right)$. **C.** $I\left(\dfrac{1}{4};\dfrac{15}{8}\right)$. **D.** $I\left(-\dfrac{1}{4};-\dfrac{15}{8}\right)$.

Câu 143. **[0D2-1]** Tập xác định của hàm số: $y=\dfrac{x-3}{x+2}$ là

A. $\mathbb{R}$. **B.** $\mathbb{R}\backslash\{-2\}$. **C.** $\mathbb{R}\backslash\{2\}$. **D.** $(-2;+\infty)$.

Câu 144. **[0D2-1]** Cho hàm số: $y=x^2-4x+7$. Chọn khẳng định đúng:

A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$. **B.** Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$. **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;-2)$.

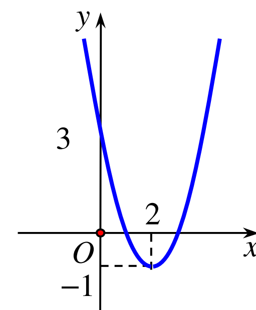
Câu 145. **[0D2-1]** Đồ thị dưới đây là của hàm số nào:

A. $y=x^2-4x+3$.

B. $y=-x^2+4x+3$.

C. $y=x^2+4x+3$.

D. $y=2x^2-8x+7$.



Câu 146. **[0D2-1]** Hàm số chẵn là hàm số:

A. $y=-\dfrac{x^2}{2}-2x$. **B.** $y=-\dfrac{x^2}{2}+2$. **C.** $y=-\dfrac{x}{2}+2$. **D.** $y=-\dfrac{x^2}{2}+2x$.

Câu 147. **[0D2-1]** Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{2}{\sqrt{5-x}}$ là

A. $D=\mathbb{R}\backslash\{5\}$. **B.** $D=(-\infty;5)$. **C.** $D=(-\infty;5]$. **D.** $D=(5;+\infty)$.

Câu 148. **[0D2-1]** Hàm số $y=\frac{x-2}{x(x-1)}$, điểm nào thuộc đồ thị:

A. $M(2;1)$. **B.** $M(1;1)$. **C.** $M(2;0)$. **D.** $M(0;-1)$.

Câu 149. **[0D2-2]** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{2-x}+\sqrt{7+x}$ là

A. $(-7;2)$ **B.** $[2;+\infty)$. **C.** $[-7;2]$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\{-7;2\}$.

Câu 150. **[0D2-2]** Tập xác định của hàm số $y=\frac{\sqrt{5-2x}}{(x-2)\sqrt{x-1}}$ là

A. $\left(1;\frac{5}{2}\right)$. **B.** $\left(\frac{5}{2};+\infty\right)$. **C.** $\left(1;\frac{5}{2}\right]\setminus\{2\}$ **D.** $\left(-\infty;\frac{5}{2}\right)$.

Câu 151. **[0D2-2]** Tập xác định của hàm số $y=\begin{cases}\sqrt{3-x} & \text{khi } x\in(-\infty;0)\\ \sqrt{\frac{1}{x}} & \text{khi } x\in(0;+\infty)\end{cases}$ là

A. $\mathbb{R}\setminus\{0\}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus[0;3]$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{0;3\}$. **D.** $\mathbb{R}$.

Câu 152. **[0D2-2]** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{|x|-1}$ là

A. $(-\infty;-1]\cup[1;+\infty)$ **B.** $[-1;1]$ **C.** $[1;+\infty)$ **D.** $(-\infty;-1]$.

Câu 153. **[0D2-2]** Cho hàm số: $f(x)=\sqrt{x-1}+\frac{1}{x-3}$. Tập xác định của $f(x)$ là

A. $(1;+\infty)$. **B.** $[1;+\infty)$. **C.** $[1;3)\cup(3;+\infty)$. **D.** $(1;+\infty)\setminus\{3\}$.

Câu 154. **[0D2-2]** Cho hàm số: $y=\begin{cases}\frac{1}{x-1} & \text{khi } x\le 0\\ \sqrt{x+2} & \text{khi } x>0\end{cases}$. Tập xác định của hàm số là

A. $[-2;+\infty)$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

C. $\mathbb{R}$. **D.** $\{x\in\mathbb{R} / x\ne 1 va\ x\ge -2\}$.

Câu 155. **[0D2-2]** Trong các hàm số sau đây: $y=|x|$; $y=x^2+4x$; $y=-x^4+2x^2$ có bao nhiêu hàm số chẵn?

A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Câu 156. **[0D2-2]** Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ ?

A. $y=-\frac{x}{2}$. **B.** $y=-\frac{x}{2}+1$. **C.** $y=-\frac{x-1}{2}$. **D.** $y=-\frac{x}{2}+2$.

Câu 157. **[0D2-2]** Xét tính chẵn, lẻ của hai hàm số $f(x)=|x+2|-|x-2|$, $g(x)=-|x|$

A. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số chẵn. **B.** $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số chẵn.

C. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số lẻ. **D.** $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số lẻ.

Câu 158. **[0D2-2]** Xét tính chất chẵn lẻ của hàm số: $y=2x^3+3x+1$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng?

A. y là hàm số chẵn. **B.** y là hàm số lẻ.

C. y là hàm số không có tính chẵn lẻ. **D.** y là hàm số vừa chẵn vừa lẻ.

Câu 159. **[0D2-2]** Trong các hàm số sau, hàm số nào không phải là hàm số lẻ?

A. $y = x^3 + 1$. **B.** $y = x^3 - x$. **C.** $y = x^3 + x$. **D.** $y = \frac{1}{x}$.

Câu 160. **[0D2-2]** Trong các hàm số sau, hàm số nào không phải là hàm số chẵn?

A. $f(x) = |x+1| - |1-x|$. **B.** $f(x) = |x+4| - |x-1|$.

C. $f(x) = |x^2 - 1| - |x^2 + 1|$. **D.** $f(x) = |x^2 + 1| - |1 - x^2|$.

Câu 161. **[0D2-2]** Trong bốn hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

A. $y = \sqrt{x-2}$. **B.** $y = x^4 + 2x^2$. **C.** $y = 2x^3 - x + 2$. **D.** $y = 2x^3 - x$.

Câu 162. **[0D2-2]** Cho hàm số $y = x - 2$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

A. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 2.

B. Hàm số nghịch biến trên tập $\mathbb{R}$.

C. Hàm số có tập xác định là $\mathbb{R}$.

D. Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -2.

Câu 163. **[0D2-2]** Cho hàm số $y = 2x - 1$ có đồ thị là đường thẳng d. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d?

A. $P(3;5)$. **B.** $K(-1;3)$. **C.** $H\left(\frac{1}{2};1\right)$. **D.** $Q(0;1)$.

Câu 164. **[0D2-2]**.Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ $(a \neq 0)$ có đồ thị (P). Tọa độ đỉnh của (P) là

A. $I\left(\frac{-b}{a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$. **B.** $I\left(\frac{-b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$. **C.** $I\left(\frac{-c}{2a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$. **D.** $I\left(\frac{-b}{2a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$.

Câu 165. **[0D2-2]** Tọa độ đỉnh của parabol $y = -3x^2 + 6x - 1$ là

A. $I(-2;\ -25)$. **B.** $I(-1;\ -10)$. **C.** $I(1;\ 2)$. **D.** $I(2;\ -1)$.

Câu 166. **[0D2-2]** Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{4+x} + \sqrt{2-x}$ là

A. $[-4;-2]$. **B.** $[-2;4]$. **C.** $[-4;2]$. **D.** $\mathbb{R}$.

Câu 167. **[0D2-2]** Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} x^2 + 3x & \text{khi } x \geq 0 \\ 1 - x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Khi đó, $f(1) + f(-1)$ bằng

A. 2. **B.** -3. **C.** 6. **D.** 0.

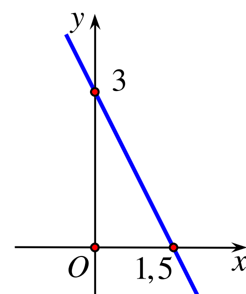
Câu 168. **[0D2-2]** Tọa độ giao điểm của parabol $(P): y = 2x^2 + 3x - 2$ với đường thẳng $d: y = 2x + 1$ là

A. $(-1;-1)$, $\left(\frac{1}{2};2\right)$. **B.** $(0;1)$, $(-3;-5)$. **C.** $(1;3)$, $\left(-\frac{3}{2};-2\right)$. **D.** $(-2;-3)$, $\left(\frac{3}{2};4\right)$.

Câu 169. **[0D2-2]** Gọi $A(a;b)$ và $B(c;d)$ là tọa độ giao điểm của $(P): y = 2x - x^2$ và $\Delta: y = 3x - 6$. Giá trị $b + d$ bằng

A. 7. **B.** -7.

C. 15. **D.** -15.

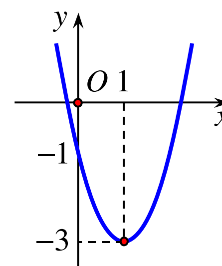


Câu 170. **[0D2-2]** Đường thẳng trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

A. $y = 3 - 3x$. **B.** $y = 3 - 2x$.

C. $y = x + 3$. **D.** $y = -5x + 3$.

Câu 171. **[0D2-2]** Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên. Phương trình của parabol này là



A. $y = 2x^2 - 4x - 1$.

B. $y = 2x^2 + 3x - 1$.

C. $y = 2x^2 + 8x - 1$.

D. $y = 2x^2 - x - 1$.

Câu 172. **[0D2-2]** Giá trị nào của k thì hàm số $y = (k-1)x + k - 2$ nghịch biến trên tập xác định của hàm số.

A. $k < 1$. **B.** $k > 1$.

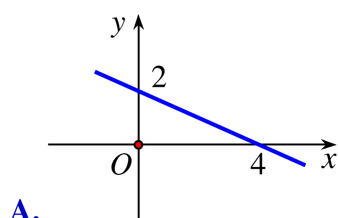
C. $k < 2$. **D.** $k > 2$.

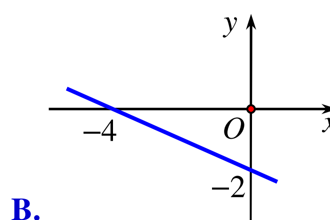
Câu 173. **[0D2-2]** Cho hàm số $y = ax + b$ $(a \neq 0)$. Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

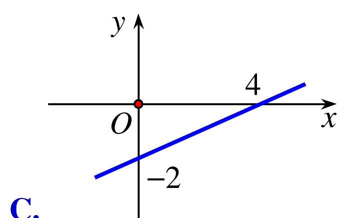
A. Hàm số đồng biến khi $a > 0$. **B.** Hàm số đồng biến khi $a < 0$.

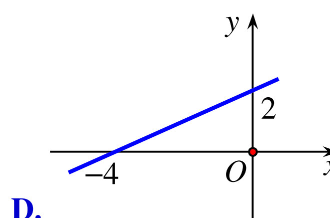
C. Hàm số đồng biến khi $x > -\frac{b}{a}$. **D.** Hàm số đồng biến khi $x < -\frac{b}{a}$.

Câu 174. **[0D2-2]** Đồ thị của hàm số $y = -\frac{x}{2} + 2$ là hình nào ?

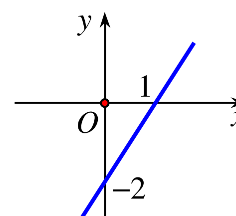
A.


B.


C.


D.


Câu 175. **[0D2-2]** Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào ?



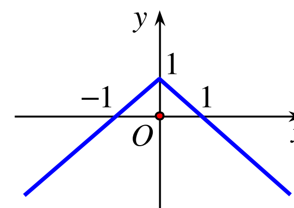
A. $y = x - 2$.

B. $y = -x - 2$.

C. $y = -2x - 2$.

D. $y = 2x - 2$.

Câu 176. **[0D2-2]** Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào?



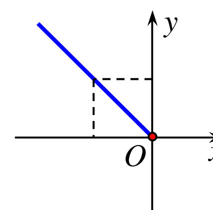
A. $y = |x|$.

B. $y = |x| + 1$.

C. $y = 1 - |x|$.

D. $y = |x| - 1$.

Câu 177. **[0D2-2]** Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào?



A. $y = |x|$.

B. $y = -x$.

C. $y = |x|$ với $x \leq 0$.

D. $y = x$ với $x < 0$.

Câu 178. **[0D2-2]** Với giá trị nào của a và b thì đồ thị hàm số $y=ax+b$ đi qua các điểm $A(-2;1)$, $B(1;-2)$?

A. $a=-2$ và $b=-1$. **B.** $a=2$ và $b=1$. **C.** $a=1$ và $b=1$. **D.** $a=-1$ và $b=-1$.

Câu 179. **[0D2-2]** Phương trình đường thẳng $y=ax+b$ đi qua hai điểm $A(-1;2)$ và $B(3;1)$ là

A. $y=\frac{x}{4}+\frac{1}{4}$. **B.** $y=-\frac{x}{4}+\frac{7}{4}$. **C.** $y=\frac{3x}{2}+\frac{7}{2}$. **D.** $y=-\frac{3x}{2}+\frac{1}{2}$.

Câu 180. **[0D2-2]** Cho hai đường thẳng $d_1: y=x+100$ và $d_2: y=-\frac{1}{2}x+100$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. d_1 và d_2 trùng nhau. **B.** d_1 và d_2 cắt nhưng không vuông góc.

C. d_1 và d_2 song song với nhau. **D.** d_1 và d_2 vuông góc.

Câu 181. **[0D2-2]** Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $y=x+2$ và $y=-\frac{3}{4}x+3$ là

A. $\left(\frac{4}{7};\frac{18}{7}\right)$. **B.** $\left(\frac{4}{7};-\frac{18}{7}\right)$. **C.** $\left(-\frac{4}{7};\frac{18}{7}\right)$. **D.** $\left(-\frac{4}{7};-\frac{18}{7}\right)$.

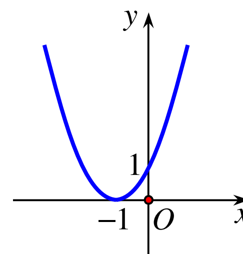
Câu 182. **[0D2-2]** Tọa độ đỉnh I của parabol $(P): y=-x^2+4x$ là

A. $I(2;12)$. **B.** $I(2;4)$. **C.** $I(-2;-4)$. **D.** $I(-2;-12)$.

Câu 183. **[0D2-2]** Hàm số nào sau đây có giá trị nhỏ nhất tại $x=\frac{3}{4}$?

A. $y=4x^2-3x+1$. **B.** $y=-x^2+\frac{3}{2}x+1$. **C.** $y=-2x^2+3x+1$. **D.** $y=x^2-\frac{3}{2}x+1$.

Câu 184. **[0D2-2]** Hình vẽ dưới là đồ thị của hàm số nào?



A. $y=-(x+1)^2$.

B. $y=-(x-1)$.

C. $y=(x+1)^2$.

D. $y=(x-1)^2$.

Câu 185. **[0D2-2]** Parabol $y=ax^2+bx+2$ đi qua hai điểm $M(1;5)$ và $N(-2;8)$ có phương trình là

A. $y=x^2+x+2$. **B.** $y=x^2+2x$.

C. $y=2x^2+x+2$. **D.** $y=2x^2+2x+2$.

Câu 186. **[0D2-2]** Parabol $y=ax^2+bx+c$ đi qua $A(8;0)$ và có đỉnh $S(6;-12)$ có phương trình là

A. $y=x^2-12x+96$. **B.** $y=2x^2-24x+96$.

C. $y=2x^2-36x+96$. **D.** $y=3x^2-36x+96$.

Câu 187. **[0D2-2]** Parabol $y=ax^2+bx+c$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng 4 tại $x=-2$ và đi qua $A(0;6)$ có phương trình là

A. $y=\frac{1}{2}x^2+2x+6$. **B.** $y=x^2+2x+6$. **C.** $y=x^2+6x+6$. **D.** $y=x^2+x+4$.

Câu 188. **[0D2-2]** Parabol $y=ax^2+bx+c$ đi qua $A(0;-1)$, $B(1;-1)$, $C(-1;1)$ có phương trình là

A. $y=x^2-x+1$. **B.** $y=x^2-x-1$. **C.** $y=x^2+x-1$. **D.** $y=x^2+x+1$.

Câu 189. **[0D2-2]** Tìm tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x-2}+\dfrac{2x+5}{x-4}$.

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{4\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{2\}$. **C.** $D=(-\infty;2]$. **D.** $D=[2;+\infty)\setminus\{4\}$.

Câu 190. **[0D2-2]** Cho hàm số: $y=x^2-2x-1$, mệnh đề nào **sai**?

A. Hàm số đồng biến trên $(1;+\infty)$. **B.** Đồ thị hàm số có trục đối xứng: $x=-2$

C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;1)$. **D.** Đồ thị hàm số có đỉnh $I(1;-2)$.

Câu 191. **[0D2-2]** Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **SAI**?

A. Hàm số $y=3x^2-3x+1$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$.

B. Hàm số $y=3x^2-6x+2$ đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$.

C. Hàm số $y=5-2x$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$.

D. Hàm số $y=-1-3x^2$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;0)$.

Câu 192. **[0D2-2]** Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x^2-4}$ là

A. $D=\mathbb{R}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-2;2\}$. **C.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{-\dfrac{1}{2}\right\}$. **D.** $D=\{-2;2\}$.

Câu 193. **[0D2-2]** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{3-2x}$ là

A. $D=\left(-\dfrac{1}{2};\dfrac{3}{2}\right)$. **B.** $D=\left[\dfrac{3}{2};+\infty\right)$. **C.** $\left[-\dfrac{1}{2};\dfrac{3}{2}\right)$. **D.** $D=\left(-\infty;\dfrac{3}{2}\right]$.

Câu 194. **[0D2-2]** Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}-2(x-2) & \text{khi } -1\le x<1\\ \sqrt{x^2-1} & \text{khi } x\ge 1\end{cases}$. Giá trị $f(-1)$ bằng?

A. -6. **B.** 6. **C.** 5. **D.** -5.

Câu 195. **[0D2-2]** Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$.

A. $y=-2x-1$. **B.** $y=x^2-2x+1$. **C.** $y=x$. **D.** $y=-x$.

Câu 196. **[0D2-2]** Tìm toạ độ giao điểm của đường thẳng $y=-4x+3$ với parabol $(P): y=-x^2+2x+3$.

A. $(3;3);(6;-21)$. **B.** $(3;0);(6;-21)$.

C. $(0;3);(6;-21)$. **D.** $(0;3);(-21;6)$.

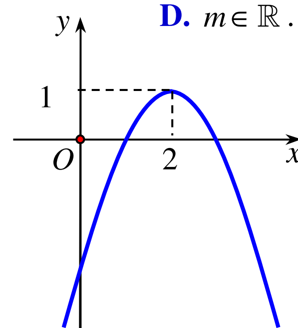
Câu 197. **[0D2-2]** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{3-2x}+\sqrt{2x+1}$ là

A. $D=\left(-\dfrac{1}{2};\dfrac{3}{2}\right)$. **B.** $D=\left[-\dfrac{1}{2};\dfrac{3}{2}\right]$. **C.** $D=\left[-\dfrac{1}{2};\dfrac{3}{2}\right)$. **D.** $D=\left(-\infty;\dfrac{3}{2}\right]$.

Câu 198. **[0D2-2]** Với giá trị nào của m thì hàm số $y=x^2+mx+m^2$ là hàm chẵn.

A. $m=0$. **B.** $m=-1$. **C.** $m=1$. **D.** $m\in\mathbb{R}$.

Câu 199. **[0D2-2]** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



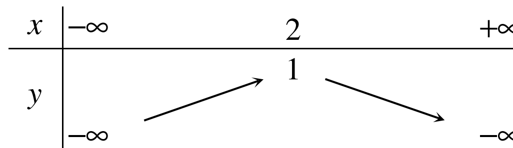
A. $y=x^2-4x-3$.

B. $y=-x^2+4x$.

C. $y=x^2+4x-3$.

D. $y=-x^2+4x-3$.

Câu 200. **[0D2-2]** Bảng biến thiên sau là của hàm số nào?



A. $y=x^2-4x-3$.

B. $y=-x^2+4x$.

C. $y=x^2+4x-3$.

D. $y=-x^2+4x-3$.

Câu 201. **[0D2-2]** Một parabol (P) và một đường thẳng d song song với trục hoành. Một trong hai giao điểm của d và (P) là $(-2;3)$. Tìm giao điểm thứ hai của d và (P) biết đỉnh của (P) có hoành độ bằng 1?

A. $(-3;4)$. **B.** $(3;4)$. **C.** $(4;3)$ **D.** $(-4;3)$.

Câu 202. **[0D2-2]** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{7-x}+\dfrac{1}{x-1}$ là

A. $\mathbb{R}\backslash\{1\}$. **B.** $\mathbb{R}\backslash\{1;7\}$. **C.** $(-\infty;7)\backslash\{1\}$. **D.** $(-\infty;7]\backslash\{1\}$.

Câu 203. **[0D2-2]** Hàm số .$y=2x^3+3x+1$ là

A. Hàm số chẵn. **B.** Hàm số lẻ.

C. Hàm số không có tính chẵn lẻ. **D.** Hàm số vừa chẵn, vừa lẻ.

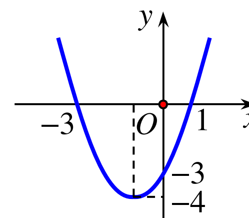
Câu 204. **[0D2-2]** Tọa độ giao điểm của đường thẳng $y=-x+3$ và parabol $y=-x^2-4x+1$ là

A. $(2;0)$. **B.** $\left(\dfrac{1}{3};-1\right)$. **C.** $\left(1;-\dfrac{1}{2}\right),(4;12)$ **D.** $(-1;4),(-2;5)$

Câu 205. **[0D2-2]** Tìm parabol .$y=ax^2+bx+2$ biết rằng parabol đi qua hai điểm $A(1;5)$ và $B(-2;8)$.

A. $y=x^2-4x+2$. **B.** $y=-x^2+2x+2$. **C.** $y=2x^2+x+2$. **D.** $y=-2x^2+8x+1$.

Câu 206. **[0D2-2]** Đường parabol trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



A. $y=x^2+2x-3$.

B. $y=-x^2-2x+3$.

C. $y=-x^2+2x-3$.

D. $y=x^2-2x-3$.

Câu 207. **[0D2-2]** Tập xác định của hàm số .$y=\sqrt{2x-4}+\sqrt{6-x}$ là

A. $\varnothing$. **B.** $[2;6]$. **C.** $(-\infty;2)$. **D.** $[6;+\infty)$.

Câu 208. **[0D2-2]** Cho $(P): y=x^2-2x+3$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**

A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;1)$. **B.** Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;1)$.

C. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;2)$. **D.** Hàm số nghịch biến trên $(2;+\infty)$.

Câu 209. **[0D2-2]** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x^2-4x+3}$ là

A. $D=(-\infty;1)\cup(3;+\infty)$. **B.** $D=(1;3)$.

C. $D=(-\infty;1]\cup[3;+\infty)$. **D.** $D=[1;3]$.

Câu 210. **[0D2-2]** Trong các hàm số sau, hàm số nào **không** phải là hàm số lẻ?

A. $y=x^3+x$. **B.** $y=x^3+1$. **C.** $y=x^3-x$. **D.** $y=\dfrac{1}{x}$.

Câu 211. **[0D2-2]** Với giá trị nào của a và c thì đồ thị của hàm số $y = ax^2 + c$ là parabol có đỉnh $(0;-2)$ và một giao điểm của đồ thị với trục hoành là $(-1;0)$:

A. $a = 1$ và $c = -1$. **B.** $a = 2$ và $c = -2$. **C.** $a = -2$ và $c = -2$. **D.** $a = 2$ và $c = -1$.

Câu 212. **[0D2-2]** Cho hàm số: $f(x) = \begin{cases} 2x-1 & \text{khi } x > 0 \\ 3x^2 & \text{khi } x \le 0 \end{cases}$. Giá trị của biểu thức $P = f(-1) + f(1)$ là

A. 0. **B.** 4. **C.** -2. **D.** 1.

Câu 213. **[0D2-2]** Tập xác định của hàm số: $y = \sqrt{2x-3} - 3\sqrt{2-x}$ là

A. $\varnothing$. **B.** $\left(\frac{3}{2};2\right)$. **C.** $[2;+\infty)$. **D.** $\left[\frac{3}{2};2\right]$.

Câu 214. **[0D2-2]** Tìm m để hàm số: $y = \left(m - \sqrt{5}\right)x - 2$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$? Đáp án đúng là

A. $m < \sqrt{5}$. **B.** $m \le \sqrt{5}$. **C.** $m > \sqrt{5}$. **D.** $m \ge \sqrt{5}$.

Câu 215. **[0D2-2]** Hàm số nào dưới đây là hàm số lẻ?

A. $y = x^3 - x + 1$. **B.** $y = x^4 - 2x^2 + 1$. **C.** $y = |x+1| + |x-1|$. **D.** $y = 2x - x^3$.

Câu 216. **[0D2-2]** Cho parabol $(P): y = -3x^2 + 9x + 2$ và các điểm $M(2;8)$, $N(3;56)$. Chọn khẳng định đúng:

A. $M \in (P)$, $N \notin (P)$. **B.** $M \in (P)$, $N \in (P)$. **C.** $M \notin (P)$, $N \in (P)$. **D.** $M \notin (P)$, $N \notin (P)$.

Câu 217. **[0D2-2]** Số giao điểm của đường thẳng $d: y = -2x + 4$ với parabol $(P): y = 2x^2 + 11x + 3$ là

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 218. **[0D2-2]** Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị (P) và $y = a'x^2 + b'x + c'$ có đồ thị (P') với $aa' \ne 0$. Chọn khẳng định đúng về số giao điểm của (P) và (P'):

A. Không vượt quá 2. **B.** Luôn bằng 1. **C.** Luôn bằng 2. **D.** Luôn bằng 1 hoặc 2.

Câu 219. **[0D2-2]** Tọa độ đỉnh I của parabol $(P): y = -x^2 + 4x$ là

A. $I(2;4)$. **B.** $I(-1;-5)$. **C.** $I(-2;-12)$. **D.** $I(1;3)$.

Câu 220. **[0D2-2]** Tập xác định của hàm số $y = \frac{x-1}{x^2+1}$ là

A. $D = \mathbb{R}$. **B.** $D = \varnothing$. **C.** $D = \mathbb{R}\backslash\{\pm 1\}$. **D.** $D = \mathbb{R}\backslash\{1\}$.

Câu 221. **[0D2-2]** Parabol $y = 2x^2 + 3x + 1$ nhận đường thẳng

A. $x = \frac{3}{2}$ làm trục đối xứng. **B.** $x = -\frac{3}{4}$ làm trục đối xứng.

C. $x = -\frac{3}{2}$ làm trục đối xứng. **D.** $x = \frac{3}{4}$ làm trục đối xứng.

Câu 222. **[0D2-2]** Hàm số $y = -x^2 - 2x + 3$.

A. Đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$. **B.** Đồng biến trên khoảng $(-1;+\infty)$.

C. Nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$. **D.** Đồng biến trên khoảng $(-1;+\infty)$.

Câu 223. **[0D2-2]** Cho hàm số $y = 2x^4 + x + 5$, mệnh đề nào sau đây đúng

A. y là hàm số lẻ. **B.** y là hàm số vừa chẵn vừa lẻ.

C. y là hàm số chẵn. **D.** y là hàm số không chẵn cũng không lẻ.

Câu 224. **[0D2-2]** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x-3}$ là

A. $D=\mathbb{R}\backslash\{3\}$. **B.** $D=(-\infty;\,3)$. **C.** $D=(-\infty;\,3]$. **D.** $D=[3;+\infty)$.

Câu 225. **[0D2-2]** Cho hàm số $y=x^3+x$, mệnh đề nào sau đây đúng

A. y là hàm số lẻ. **B.** y là hàm số chẵn.

C. y là hàm số không chẵn cũng không lẻ. **D.** y là hàm số vừa chẵn vừa lẻ.

Câu 226. **[0D2-2]** Tọa độ đỉnh của parabol $(P): y=-x^2+2x+3$ là

A. $I(1;4)$. **B.** $I(-1;4)$. **C.** $I(-1;-4)$. **D.** $I(1;-4)$.

Câu 227. **[0D2-2]** Bảng biến thiên của hàm số $y=-2x^2+4x+1$ là bảng nào sau đây?

A.

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y		↗	1	↘	
	$-\infty$				$-\infty$

B.

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y	$+\infty$				$+\infty$
		↘	1	↗	

C.

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y		↗	3	↘	
	$-\infty$				$-\infty$

D.

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y	$+\infty$				$+\infty$
		↘	3	↗	

Câu 228. **[0D2-2]** Trong bốn bảng biến thiên được liệt kê dưới đây, bảng biến thiên nào là của hàm số $y=x^2-4x-2$?

A.

x	$-\infty$		4		$+\infty$
y	$+\infty$				$+\infty$
		↘	2	↗	

B.

x	$-\infty$		4		$+\infty$
y		↗	-6	↘	
	$-\infty$				$-\infty$

C.

x	$-\infty$		4		$+\infty$
y		↗	2	↘	
	$-\infty$				$-\infty$

D.

x	$-\infty$		4		$+\infty$
y	$+\infty$				$+\infty$
		↘	-6	↗	

Câu 229. **[0D2-2]** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{2x-4}+\sqrt{x-6}$ là

A. $\varnothing$. **B.** $[2;6]$. **C.** $(-\infty;2]$. **D.** $[6;+\infty)$.

Câu 230. **[0D2-2]** Parabol $y=x^2-4x+4$ có đỉnh là

A. $I(1;1)$. **B.** $I(2;0)$. **C.** $I(-1;1)$. **D.** $I(-1;2)$.

Câu 231. **[0D2-2]** Cho (P): $y=-x^2+2x+3$. Tìm câu đúng:

A. y đồng biến trên $(-\infty;\,1)$. **B.** y nghịch biến trên $(-\infty;\,1)$.

C. y đồng biến trên $(-\infty;\,2)$. **D.** y nghịch biến trên $(-\infty;\,2)$

Câu 232. **[0D2-3]** Hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-2m+1}$ xác định trên $[0;1)$ khi:

A. $m<\dfrac{1}{2}$. **B.** $m\geq 1$.

C. $m<\dfrac{1}{2}$ hoặc $m\geq 1$. **D.** $m\geq 2$ hoặc $m<1$.

Câu 233. **[0D2-3]** Xác định hàm số $y=ax+b$, biết đồ thị của nó qua hai điểm $M(2;\;-1)$ và $N(1;\;3)$.

A. $y=-4x+7$. **B.** $y=-3x+5$. **C.** $y=3x-7$. **D.** $y=4x-9$.

Câu 234. **[0D2-3]** Xác định $(P): y=-2x^2+bx+c$, biết (P) có đỉnh là $I(1;3)$

A. $(P): y=-2x^2+3x+1$. **B.** $(P): y=-2x^2+4x+1$.

C. $(P): y=-2x^2+4x-1$. **D.** $(P): y=-2x^2-4x+1$.

Câu 235. **[0D2-3]** Cho hàm số $y=x-|x|$. Trên đồ thị của hàm số lấy hai điểm A và B có hoành độ lần lượt là -2 và 1. Phương trình đường thẳng AB là

A. $y=\frac{3x}{4}-\frac{3}{4}$. **B.** $y=\frac{4x}{3}-\frac{4}{3}$. **C.** $y=-\frac{3x}{4}+\frac{3}{4}$. **D.** $y=-\frac{3x}{2}+\frac{1}{2}$.

Câu 236. **[0D2-3]** Không vẽ đồ thị, hãy cho biết cặp đường thẳng nào sau đây cắt nhau ?

A. $y=\frac{1}{\sqrt{2}}x-1$ và $y=\sqrt{2}x+3$. **B.** $y=\frac{1}{\sqrt{2}}x$ và $y=\frac{\sqrt{2}}{2}x-1$.

C. $y=-\frac{1}{\sqrt{2}}x+1$ và $y=-\left(\frac{\sqrt{2}}{2}x-1\right)$. **D.** $y=\sqrt{2}x-1$ và $y=\sqrt{2}x+7$.

Câu 237. **[0D2-3]** Các đường thẳng $y=-5(x+1)$, $y=ax+3$, $y=3x+a$ đồng quy với giá trị của a là

A. -10. **B.** -11. **C.** -12. **D.** -13.

Câu 238. **[0D2-3]** Cho $M\in(P): y=x^2$ và $A(3;0)$. Để AM ngắn nhất thì:

A. $M(1;1)$. **B.** $M(-1;1)$. **C.** $M(1;-1)$. **D.** $M(=1;-1)$.

Câu 239. **[0D2-3]** Cho hàm số $.y=\frac{mx+2}{x+m-1}$, m là tham số. Đồ thị không cắt trục tung với giá trị của m

A. $m=2$. **B.** $m=-2$. **C.** $m=1$. **D.** $m=-1$.

Câu 240. **[0D2-3]** Cho hàm số $y=-x^2+2x+1$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**.

A. y giảm trên khoảng $(2;+\infty)$. **B.** y tăng trên khoảng $(-\infty;2)$.

C. y giảm trên khoảng $(1;+\infty)$. **D.** y tăng trên khoảng $(-\infty;-1)$.

Câu 241. **[0D2-3]** Giá trị lớn nhất của hàm số $y=-2x^2+8x+1$ là

A. 2. **B.** 9. **C.** 6. **D.** 4.

Câu 242. **[0D2-3]** Xét tính chẵn, lẻ của hàm số Đi-rich-lê: $D(x)=\begin{cases}1 & \text{khi } x\in\mathbb{Q}\\ 0 & \text{khi } x\notin\mathbb{Q}\end{cases}$ ta được hàm số đó là

A. Hàm số chẵn. **B.** Vừa chẵn, vừa lẻ.

C. Hàm số lẻ. **D.** Không chẵn, không lẻ.

Câu 243. **[0D2-3]** Cho hàm số $y=x^2-2mx+m+2$, $(m>0)$. Giá trị của m để parabol có đỉnh nằm trên đường thẳng $y=x+1$ là

A. $m=3$. **B.** $m=-1$. **C.** $m=1$. **D.** $m=2$.

Câu 244. **[0D2-3]** Tìm m để 3 đường thẳng $d_1: y=x+1$, $d_2: y=3x-1$, $d_3: y=2mx-4m$ đồng quy ?

A. $m=-1$. **B.** $m=1$. **C.** $m=0$. **D.** $m\in\varnothing$.

Câu 245. **[0D2-3]** Xác định parabol $(P): y=ax^2-4x+c$ biết (P) có đỉnh là $I\left(\frac{1}{2};-2\right)$ là

A. $y=-4x^2-4x+1$. **B.** $y=4x^2-4x-1$.

C. $y=2x^2-4x-\frac{1}{2}$. **D.** $y=-2x^2-4x+\frac{1}{2}$.

BẢNG ĐÁP ÁP TRẮC NGHIỆM CHỦ ĐỀ 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	A	C	D	C	A	D	D	B	C	A	D	B	D	D	C	B	A	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	B	D	D	A	B	C	D	B	C	B	A	C	A	D	D	D	A	A	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	D	D	A	C	B	D	D	B	D	A	A	C	B	B	D	A	C	B	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
A	C	D	B	C	B	B	D	B	A	C	D	C	A	A	B	A	D	C	B
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	C	B	A	D	B	D	D	A	D	C	B	B	A	D	B	A	C	D	B
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
D	A	B	B	B	A	B	D	A	A	A	A	C	C	A	D	D	A	B	A
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
C	B	D	C	A	C	D	C	B	D	B	D	B	A	C	A	A	A	C	C
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
A	B	B	C	A	B	B	C	C	C	A	B	C	C	C	A	B	C	A	B
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
D	B	A	D	C	B	C	C	D	B	A	A	A	A	D	C	C	D	B	B
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
A	B	D	C	C	D	A	B	D	B	A	B	D	B	C	C	B	A	D	D
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
C	D	C	D	C	A	B	B	C	B	B	B	D	A	D	A	C	A	A	A
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
B	A	D	D	A	A	D	D	D	B	A	C	A	B	B	A	D	A	C	B
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
B	A	C	A	B															

Tài liệu tham khảo:

[1] Trần Văn Hạo - *Đại số 10 CB*- Nhà xuất bản Giáo Dục Việt Nam

[2] Trần Văn Hạo - *Bài tập Đại số 10 CB*- Nhà xuất bản Giáo Dục Việt Nam

[3] Trần Văn Hạo - *Đại số 10 NC*- Nhà xuất bản Giáo Dục Việt Nam

[4] Trần Văn Hạo - *Bài tập Đại số 10 NC*- Nhà xuất bản Giáo Dục Việt Nam

[5] Nguyễn Phú Khánh - *Phân dạng và phương pháp giải các chuyên đề Đại Số 10.*

[6] Lê Mậu Dũng - *Rèn luyện kĩ năng trắc nghiệm Đại Số 10.*

[7] Tài liệu học tập Toán 10 – THPT chuyên Lê Hồng Phong TPHCM

[8] Tài liệu học tập Toán 10 – THPT Marie Curie TPHCM

[9] Một số tài liệu trên internet.

MỤC LỤC

CHỦ ĐỀ 2. HÀM SỐ BẬC NHẤT VÀ BẬC HAI

Gv: TRẦN QUỐC NGHĨA – 098 373 4349

Chuyên: **TOÁN**

- LỚP 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
- LUYỆN THI LỚP 10
- LUYỆN THI THPT QUỐC GIA

TRỌN BỘ TÀI LIỆU HỌC TẬP

Môn: TOÁN - Lớp: 10 và THPTQG

Năm học 2017-2018

---

1. *Tài liệu TOÁN 10 theo chủ đề (8 chủ đề)*
2. *Bài tập trắc nghiệm TOÁN 10 HK 1*
3. *Bài tập trắc nghiệm TOÁN 10 HK 2*

Năm học 2017 - 2018

Lưu hành nội bộ